

This Page Is Inserted by IFW Operations
and is not a part of the Official Record

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images may include (but are not limited to):

- BLACK BORDERS
- TEXT CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- FADED TEXT
- ILLEGIBLE TEXT
- SKEWED/SLANTED IMAGES
- COLORED PHOTOS
- BLACK OR VERY BLACK AND WHITE DARK PHOTOS
- GRAY SCALE DOCUMENTS

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

As rescanning documents *will not* correct images,
please do not report the images to the
Image Problem Mailbox.

PATENT COOPERATION TREATY

PCT

NOTIFICATION OF RECEIPT OF
RECORD COPY

(PCT Rule 24.2(a))



From the INTERNATIONAL BUREAU

To:

AOYAMA, Tamotsu
 AOYAMA & PARTNERS
 IMP Building, 3-7, Shiromi 1-chome
 Chuo-ku, Osaka-shi, Osaka 540-0001
 JAPON

Date of mailing (day/month/year) 15 May 2001 (15.05.01)	IMPORTANT NOTIFICATION
Applicant's or agent's file reference 662494	International application No. PCT/JP01/03115

The applicant is hereby notified that the International Bureau has received the record copy of the international application as detailed below.

Name(s) of the applicant(s) and State(s) for which they are applicants:

MATSUSHITA ELECTRIC INDUSTRIAL CO., LTD. (for all designated States except US)
 SENOH, Takanori (for US)

International filing date : 11 April 2001 (11.04.01)
 Priority date(s) claimed : 21 April 2000 (21.04.00)
 Date of receipt of the record copy
 by the International Bureau : 27 April 2001 (27.04.01)
 List of designated Offices :

EP : AT,BE,CH,CY,DE,DK,ES,FI,FR,GB,GR,IE,IT,LU,MC,NL,PT,SE,TR
 National : CN,US

ATTENTION

The applicant should carefully check the data appearing in this Notification. In case of any discrepancy between these data and the indications in the international application, the applicant should immediately inform the International Bureau.

In addition, the applicant's attention is drawn to the information contained in the Annex, relating to:

- ☒ time limits for entry into the national phase
☒ confirmation of precautionary designations
☒ requirements regarding priority documents

A copy of this Notification is being sent to the receiving Office and to the International Searching Authority.

The International Bureau of WIPO 34, chemin des Colombettes 1211 Geneva 20, Switzerland	Authorized officer: Masashi HONDA
Facsimile No. (41-22) 740.14.35	Telephone No. (41-22) 338.83.38

INFORMATION ON TIME LIMITS FOR ENTERING THE NATIONAL PHASE

The applicant is reminded that the "national phase" must be entered before each of the designated Offices indicated in the Notification of Receipt of Record Copy (Form PCT/IB/301) by paying national fees and furnishing translations, as prescribed by the applicable national laws.

The time limit for performing these procedural acts is **20 MONTHS** from the priority date or, for those designated States which the applicant elects in a demand for international preliminary examination or in a later election, **30 MONTHS** from the priority date, provided that the election is made before the expiration of 19 months from the priority date. Some designated (or elected) Offices have fixed time limits which expire even later than 20 or 30 months from the priority date. In other Offices an extension of time or grace period, in some cases upon payment of an additional fee, is available.

In addition to these procedural acts, the applicant may also have to comply with other special requirements applicable in certain Offices. It is the applicant's responsibility to ensure that the necessary steps to enter the national phase are taken in a timely fashion. Most designated Offices do not issue reminders to applicants in connection with the entry into the national phase.

For detailed information about the procedural acts to be performed to enter the national phase before each designated Office, the applicable time limits and possible extensions of time or grace periods, and any other requirements, see the relevant Chapters of Volume II of the PCT Applicant's Guide. Information about the requirements for filing a demand for international preliminary examination is set out in Chapter IX of Volume I of the PCT Applicant's Guide.

GR and ES became bound by PCT Chapter II on 7 September 1996 and 6 September 1997, respectively, and may, therefore, be elected in a demand or a later election filed on or after 7 September 1996 and 6 September 1997, respectively, regardless of the filing date of the international application. (See second paragraph above.)

Note that only an applicant who is a national or resident of a PCT Contracting State which is bound by Chapter II has the right to file a demand for international preliminary examination.

CONFIRMATION OF PRECAUTIONARY DESIGNATIONS

This notification lists only specific designations made under Rule 4.9(a) in the request. It is important to check that these designations are correct. Errors in designations can be corrected where precautionary designations have been made under Rule 4.9(b). The applicant is hereby reminded that any precautionary designations may be confirmed according to Rule 4.9(c) before the expiration of 15 months from the priority date. If it is not confirmed, it will automatically be regarded as withdrawn by the applicant. There will be no reminder and no invitation. Confirmation of a designation consists of the filing of a notice specifying the designated State concerned (with an indication of the kind of protection or treatment desired) and the payment of the designation and confirmation fees. Confirmation must reach the receiving Office within the 15-month time limit.

REQUIREMENTS REGARDING PRIORITY DOCUMENTS

For applicants who have not yet complied with the requirements regarding priority documents, the following is recalled.

Where the priority of an earlier national, regional or international application is claimed, the applicant must submit a copy of the said earlier application, certified by the authority with which it was filed ("the priority document") to the receiving Office (which will transmit it to the International Bureau) or directly to the International Bureau, before the expiration of 16 months from the priority date, provided that any such priority document may still be submitted to the International Bureau before that date of international publication of the international application, in which case that document will be considered to have been received by the International Bureau on the last day of the 16-month time limit (Rule 17.1(a)).

Where the priority document is issued by the receiving Office, the applicant may, instead of submitting the priority document, request the receiving Office to prepare and transmit the priority document to the International Bureau. Such request must be made before the expiration of the 16-month time limit and may be subjected by the receiving Office to the payment of a fee (Rule 17.1(b)).

If the priority document concerned is not submitted to the International Bureau or if the request to the receiving Office to prepare and transmit the priority document has not been made (and the corresponding fee, if any, paid) within the applicable time limit indicated under the preceding paragraphs, any designated State may disregard the priority claim, provided that no designated Office may disregard the priority claim concerned before giving the applicant an opportunity to furnish the priority document within a time limit which is reasonable under the circumstances.

Where several priorities are claimed, the priority date to be considered for the purposes of computing the 16-month time limit is the filing date of the earliest application whose priority is claimed.

P A T E N T C O O P E R A T I O N T R E A T Y

PCT

NOTIFICATION CONCERNING
SUBMISSION OR TRANSMITTAL
OF PRIORITY DOCUMENT

(PCT Administrative Instructions, Section 411)

From the INTERNATIONAL BUREAU

To:

AOYAMA, Tamotsu
AOYAMA & PARTNERS
IMP Building, 3-7, Shiromi 1-chome
Chuo-ku, Osaka-shi, Osaka 540-0001
JAPON

Date of mailing (day/month/year) 03 August 2001 (03.08.01)	
Applicant's or agent's file reference 662494	IMPORTANT NOTIFICATION
International application No. PCT/JP01/03115	International filing date (day/month/year) 11 April 2001 (11.04.01)
International publication date (day/month/year) Not yet published	Priority date (day/month/year) 21 April 2000 (21.04.00)
Applicant MATSUSHITA ELECTRIC INDUSTRIAL CO., LTD. et al	

- The applicant is hereby notified of the date of receipt (except where the letters "NR" appear in the right-hand column) by the International Bureau of the priority document(s) relating to the earlier application(s) indicated below. Unless otherwise indicated by an asterisk appearing next to a date of receipt, or by the letters "NR", in the right-hand column, the priority document concerned was submitted or transmitted to the International Bureau in compliance with Rule 17.1(a) or (b).
- This updates and replaces any previously issued notification concerning submission or transmittal of priority documents.
- An asterisk(*) appearing next to a date of receipt, in the right-hand column, denotes a priority document submitted or transmitted to the International Bureau but not in compliance with Rule 17.1(a) or (b). In such a case, the attention of the applicant is directed to Rule 17.1(c) which provides that no designated Office may disregard the priority claim concerned before giving the applicant an opportunity, upon entry into the national phase, to furnish the priority document within a time limit which is reasonable under the circumstances.
- The letters "NR" appearing in the right-hand column denote a priority document which was not received by the International Bureau or which the applicant did not request the receiving Office to prepare and transmit to the International Bureau, as provided by Rule 17.1(a) or (b), respectively. In such a case, the attention of the applicant is directed to Rule 17.1(c) which provides that no designated Office may disregard the priority claim concerned before giving the applicant an opportunity, upon entry into the national phase, to furnish the priority document within a time limit which is reasonable under the circumstances.

<u>Priority date</u>	<u>Priority application No.</u>	<u>Country or regional Office or PCT receiving Office</u>	<u>Date of receipt of priority document</u>
21 April 2000 (21.04.00)	2000-120752	JP	29 June 2001 (29.06.01)

The International Bureau of WIPO 34, chemin des Colombettes 1211 Geneva 20, Switzerland Facsimile No. (41-22) 740.14.35	Authorized officer Magda BOUACHA Telephone No. (41-22) 338.83.38
--	--

PATENT COOPERATION TREATY

PCT



From the INTERNATIONAL BUREAU

NOTICE INFORMING THE APPLICANT OF THE
COMMUNICATION OF THE INTERNATIONAL
APPLICATION TO THE DESIGNATED OFFICES

(PCT Rule 47.1(c), first sentence)

To:

AOYAMA, Tamotsu
AOYAMA & PARTNERS
IMP Building, 3-7, Shiromi 1-chome
Chuo-ku, Osaka-shi, Osaka 540-0001
JAPON

Date of mailing (day/month/year) 01 November 2001 (01.11.01)		IMPORTANT NOTICE	
Applicant's or agent's file reference 662494			
International application No. PCT/JP01/03115	International filing date (day/month/year) 11 April 2001 (11.04.01)	Priority date (day/month/year) 21 April 2000 (21.04.00)	
Applicant MATSUSHITA ELECTRIC INDUSTRIAL CO., LTD. et al			

1. Notice is hereby given that the International Bureau has communicated, as provided in Article 20, the international application to the following designated Offices on the date indicated above as the date of mailing of this notice:
US

In accordance with Rule 47.1(c), third sentence, those Offices will accept the present notice as conclusive evidence that the communication of the international application has duly taken place on the date of mailing indicated above and no copy of the international application is required to be furnished by the applicant to the designated Office(s).

2. The following designated Offices have waived the requirement for such a communication at this time:
CN,EP

The communication will be made to those Offices only upon their request. Furthermore, those Offices do not require the applicant to furnish a copy of the international application (Rule 49.1(a-bis)).

3. Enclosed with this notice is a copy of the international application as published by the International Bureau on 01 November 2001 (01.11.01) under No. WO 01/82607

REMINDER REGARDING CHAPTER II (Article 31(2)(a) and Rule 54.2)

If the applicant wishes to postpone entry into the national phase until 30 months (or later in some Offices) from the priority date, a demand for international preliminary examination must be filed with the competent International Preliminary Examining Authority before the expiration of 19 months from the priority date.

It is the applicant's sole responsibility to monitor the 19-month time limit.

Note that only an applicant who is a national or resident of a PCT Contracting State which is bound by Chapter II has the right to file a demand for international preliminary examination (at present, all PCT Contracting States are bound by Chapter II).

REMINDER REGARDING ENTRY INTO THE NATIONAL PHASE (Article 22 or 39(1))

If the applicant wishes to proceed with the international application in the national phase, he must, within 20 months or 30 months, or later in some Offices, perform the acts referred to therein before each designated or elected Office.

For further important information on the time limits and acts to be performed for entering the national phase, see the Annex to Form PCT/IB/301 (Notification of Receipt of Record Copy) and the PCT Applicant's Guide, Volume II.

The International Bureau of WIPO 34, chemin des Colombettes 1211 Geneva 20, Switzerland	Authorized officer J. Zahra
Facsimile No. (41-22) 740.14.35	Telephone No. (41-22) 338.91.11

09/926762

1/3

特許協力条約に基づく国際出願願書

662494

原本(出願用) - 印刷日時 2001年04月11日 (11.04.2001) 水曜日 11時37分26秒

0	受理官庁記入欄	
0-1	国際出願番号.	
0-2	国際出願日	
0-3	(受付印)	
0-4	様式-PCT/RO/101 この特許協力条約に基づく国際出願願書は、 右記によって作成された。	PCT-EASY Version 2.91 (updated 01.01.2001)
0-5	申立て 出願人は、この国際出願が特許協力条約に従って処理されることを請求する。	
0-6	出願人によって指定された受理官庁	日本国特許庁 (RO/JP)
0-7	出願人又は代理人の書類記号	662494
I	発明の名称	デジタル蓄積メディアのトリックプレイ方法
II	出願人	出願人である (applicant only)
II-1	この欄に記載した者は	米国を除くすべての指定国 (all designated States except US)
II-2	右の指定国についての出願人である。	
II-4ja	名称	松下電器産業株式会社
II-4en	Name	MATSUSHITA ELECTRIC INDUSTRIAL CO., LTD.
II-5ja	あて名:	571-8501 日本国 大阪府 門真市 大字門真1006番地
II-5en	Address:	1006, Oaza Kadoma, Kadoma-shi, Osaka 571-8501 Japan
II-6	国籍 (国名)	日本国 JP
II-7	住所 (国名)	日本国 JP
III-1	その他の出願人又は発明者	出願人及び発明者である (applicant and inventor)
III-1-1	この欄に記載した者は	米国のみ (US only)
III-1-2	右の指定国についての出願人である。	
III-1-4ja	氏名(姓名)	妹尾 孝憲
III-1-4en	Name (LAST, First)	SENOH, Takanori
III-1-5ja	あて名:	573-0093 日本国 大阪府 枚方市 東中振 1-24-8
III-1-5en	Address:	1-24-8, Higashinakaburi, Hirakata-shi, Osaka 573-0093 Japan
III-1-6	国籍 (国名)	日本国 JP
III-1-7	住所 (国名)	日本国 JP

特許協力条約に基づく国際出願願書


原本（出願用） - 印刷日時 2001年04月11日 (11. 04. 2001) 水曜日 11時37分26秒

IV-1	代理人又は共通の代表者、通知のあて名 下記の者は国際機関において下記のごとく出願人のために行動する。	代理人 (agent)
IV-1-1ja	氏名 (姓名)	青山 稔
IV-1-1en	Name (LAST, First)	AOYAMA, Tamotsu
IV-1-2ja	あて名:	540-0001 日本国 大阪府 大阪市中央区 城見1丁目3番7号IMPビル 青山特許事務所
IV-1-2en	Address:	AOYAMA & PARTNERS IMP Building, 3-7, Shiromi 1-chome, Chuo-ku, Osaka-shi, Osaka 540-0001 Japan
IV-1-3	電話番号	06-6949-1261
IV-1-4	ファクシミリ番号	06-6949-0361
IV-2	その他の代理人	筆頭代理人と同じあて名を有する代理人 (additional agent(s) with same address as first named agent)
IV-2-1ja	氏名	河宮 治; 石野 正弘
IV-2-1en	Name(s)	KAWAMIYA, Osamu; ISHINO, Masahiro
V	国の指定	
V-1	広域特許 (他の種類の保護又は取扱いを求める場合には括弧内に記載する。)	EP: AT BE CH&LI CY DE DK ES FI FR GB GR IE IT LU MC NL PT SE TR 及びヨーロッパ特許条約と特許協力条約の締約国である他の国
V-2	国内特許 (他の種類の保護又は取扱いを求める場合には括弧内に記載する。)	CN US
V-5	指定の確認の宣言 出願人は、上記の指定に加えて、規則4.9(b)の規定に基づき、特許協力条約のもとで認められる他の全ての国の指定を行う。ただし、V-6欄に示した国の指定を除く。出願人は、これらの追加される指定が確認を条件としていること、並びに優先日から15月が経過する前にその確認がなされない指定は、この期間の経過時に、出願人によって取り下げられたものとみなされることを宣言する。	
V-6	指定の確認から除かれる国	なし (NONE)
VI-1	先の国内出願に基づく優先権主張	
VI-1-1	先の出願日	2000年04月21日 (21. 04. 2000)
VI-1-2	先の出願番号	特願2000-120752
VI-1-3	国名	日本国 JP
VII-1	特定された国際調査機関 (ISA)	日本国特許庁 (ISA/JP)

特許協力条約に基づく国際出願願書

662494

原本（出願用） - 印刷日時 2001年04月11日（11.04.2001）水曜日 11時37分26秒

VIII	照合欄	用紙の枚数	添付された電子データ
VIII-1	願書	3	-
VIII-2	明細書	21	-
VIII-3	請求の範囲	10	-
VIII-4	要約	1	662494.txt
VIII-5	図面	22	-
VIII-7	合計	57	
	添付書類	添付	添付された電子データ
VIII-8	手数料計算用紙	✓	-
VIII-16	PCT-EASYディスク	-	フレキシブルディスク
VIII-18	要約書とともに提示する図の番号	2	
VIII-19	国際出願の使用言語名:	日本語 (Japanese)	
IX-1	提出者の記名押印		
IX-1-1	氏名(姓名)	青山 葆	

受理官庁記入欄

10-1	国際出願として提出された書類の実際の受理の日	
10-2	図面:	
10-2-1	受理された	
10-2-2	不足図面がある	
10-3	国際出願として提出された書類を補完する書類又は図面で、あってその後期間内に提出されたものの実際の受理の日（訂正日）	
10-4	特許協力条約第11条(2)に基づく必要な補完の期間内の受理の日	
10-5	出願人により特定された国際調査機関	ISA/JP
10-6	調査手数料未払いにつき、国際調査機関に調査用写しを送付していない	

国際事務局記入欄

11-1	記録原本の受理の日	
------	-----------	--

PCT手数料計算用紙(願書付属書)

原本(出願用) - 印刷日時 2001年04月11日 (11.04.2001) 水曜日 11時37分26秒

[この用紙は、国際出願の一部を構成せず、国際出願の用紙の枚数に算入しない]

0	受理官庁記入欄		
0-1	国際出願番号.		
0-2	受理官庁の日付印		
0-4	様式-PCT/RO/101 (付属書)		
0-4-1	このPCT手数料計算用紙は、 右記によって作成された。		PCT-EASY Version 2.91 (updated 01.01.2001)
0-9	出願人又は代理人の書類記号		662494
2	出願人		松下電器産業株式会社
12	所定の手数料の計算		金額/係数 小計 (JPY)
12-1	送付手数料	T	⇒ 18,000
12-2	調査手数料	S	⇒ 72,000
12-3	国際手数料		
	基本手数料 (最初の30枚まで)	b1	46,200
12-4	30枚を越える用紙の枚数		27
12-5	用紙1枚の手数料 (X)		1,100
12-6	合計の手数料	b2	29,700
12-7	b1 + b2 =	B	75,900
12-8	指定手数料		
	国際出願に含まれる指定国 数		3
12-9	Number of designation fees payable (maximum 6)		3
12-10	1指定当たりの手数料 (X)		10,000
12-11	合計の指定手数料	D	30,000
12-12	PCT-EASYによる料金の 減額	R	-14,000
12-13	国際手数料の合計 (B+D-R)	I	⇒ 91,900
12-17	納付するべき手数料の合計 (T+S+I+P)		⇒ 181,900
12-19	支払方法	送付手数料: 特許印紙 調査手数料: 特許印紙 国際手数料: 銀行口座への振込み 優先権 証明書請求手数料:	

EASYによるチェック結果と出願人による言及

13-1-1	出願人による言及 注釈	6 2 1 4 弁理士 青山 葆 8 6 4 0 弁理士 河宮 治 9 8 2 8 弁理士 石野正弘
--------	----------------	--

PCT手数料計算用紙(願書付属書)

原本(出願用) - 印刷日時 2001年04月11日 (11.04.2001) 水曜日 11時37分26秒

13-2-2	EASYによるチェック結果 指定国	Green? より多くの指定が可能です。(以下の国が指定からはずされています: AP:(GH, GM, KE, LS, MW, MZ, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZW); EA:(AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM); OA:(BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG); AE, AG, AL, AM, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BR, BY, BZ, CA, CH, LI, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DZ, EE, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE, KG, KP, KR, KZ, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LV, MA, MD, MG, MK, MN, MW, MX, MZ, NO, NZ, PL, PT, RO, RU, SD, SE, SG, SI, SK, SL, TJ, TM, TR, TT, TZ, UA, UG, UZ, VN, YU, ZA, ZW) 確認してください。
13-2-3	EASYによるチェック結果 氏名(名称)	Green? 出願人 1: 電話番号が記入されていません。
		Green? 出願人 1: ファクシミリ番号が記入されていません。
13-2-6	EASYによるチェック結果 内訳	Yellow! すべての出願人が願書に署名(記名押印)をしない限り、委任状又は包括委任状の写しを添付する必要性があります。
		Green? 優先権 の主張 1: 優先権 証明書が添付されていません。(優先権 主張日から16ヶ月以内に提出しなければなりません。)
13-2-7	EASYによるチェック結果 手数料	Green? 修正された手数料の金額が正しいか確認してください。
13-2-9	EASYによるチェック結果 注釈	Green? 願書に表示しなければならない通常の項目はすべて他のPCT-EASYの機能で入力することができます。言及を用いた表示の有効性について確認してください。
13-2-10	EASYによるチェック結果 受理官庁/国際事務局記入欄	Green? この願書を作成したPCT-EASYは英語版ないし西欧言語版以外のWindows上で動作しています。ASCII文字以外の文字について、願書と電子データを注意して比較してください。

(19) 世界知的所有権機関
国際事務局(43) 国際公開日
2001年11月1日 (01.11.2001)

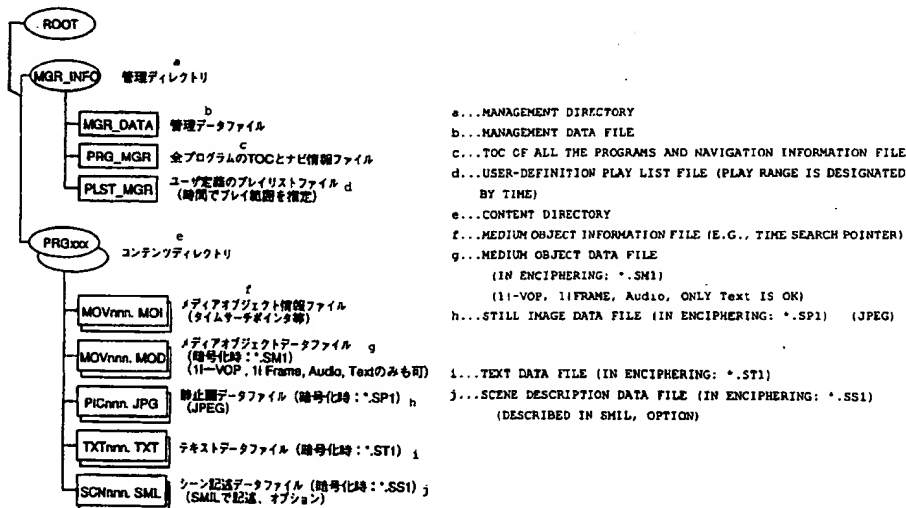
PCT

(10) 国際公開番号
WO 01/82607 A1

- (51) 国際特許分類: H04N 5/93, 5/76, 5/907 (SENOH, Takanori) [JP/JP]; 〒573-0093 大阪府枚方市東中振1-24-8 Osaka (JP).
- (21) 国際出願番号: PCT/JP01/03115
- (22) 国際出願日: 2001年4月11日 (11.04.2001)
- (25) 国際出願の言語: 日本語
- (26) 国際公開の言語: 日本語
- (30) 優先権データ: 特願2000-120752 2000年4月21日 (21.04.2000) JP
- (71) 出願人 (米国を除く全ての指定国について): 松下電器産業株式会社 (MATSUSHITA ELECTRIC INDUSTRIAL CO., LTD.) [JP/JP]; 〒571-8501 大阪府門真市大字門真1006番地 Osaka (JP).
- (72) 発明者; および
- (75) 発明者/出願人 (米国についてのみ): 妹尾孝憲
- (74) 代理人: 青山 葆, 外 (AOYAMA, Tamotsu et al.); 〒540-0001 大阪府大阪市中央区城見1丁目3番7号 IMPビル 青山特許事務所 Osaka (JP).
- (81) 指定国 (国内): CN, US.
- (84) 指定国 (広域): ヨーロッパ特許 (AT, BE, CH, CY, DE, DK, ES, FI, FR, GB, GR, IE, IT, LU, MC, NL, PT, SE, TR).
- 添付公開書類:
— 国際調査報告書
- 2文字コード及び他の略語については、定期発行される各PCTガゼットの巻頭に掲載されている「コードと略語のガイダンスノート」を参照。

(54) Title: TRICK PLAY METHOD FOR DIGITAL STORAGE MEDIUM

(54) 発明の名称: デジタル蓄積メディアのトリックプレイ方法



(57) Abstract: Conventionally, when a trick play is realized by dividing a content into a predetermined number of sectors and using a correspondence table about information on a unit for encoding the content, the total reproducing time of the content cannot be specified, and a correct reproduction start time code cannot be produced. A trick play method for a digital storage medium on/from which a multimedia content is recorded/reproduced for realizing a trick play such as random access playback from an arbitrary point, fast forward, or fast rewind playback, wherein the content of a program is recorded as independent files for the respective medium objects; and a program manager file containing an information list of the medium objects, the reproducing time of each medium object, a medium object information file containing an entry point list for each predetermined time interval, a reproduction start program ID specified by the user, and a play list manager file in which the reproduction start/end times are designated are provided.

[続葉有]

WO 01/82607 A1



(57) 要約:

コンテンツを所定量のセクタに分け、コンテンツの符号化の単位情報などとの対応表を用いて、トリックプレイを実現すると、コンテンツの全再生時間が不明で、正確な再生開始時コードが得られない。

プログラム内のコンテンツをメディアオブジェクト毎に独立ファイルとして記録し、メディアオブジェクトの情報一覧表を含むプログラムマネージャファイルと、メディアオブジェクト毎の再生時間と、所定時間間隔毎のエントリポイント一覧表を含むメディアオブジェクト情報ファイルと、ユーザが指定する再生開始プログラムIDと、その再生開始/終了時の指定されたプレイリストマネージャファイルとを持ち、任意の位置からのランダムアクセス再生や、早送り、早戻し再生などのトリックプレイを実現するマルチメディアコンテンツを記録・再生するデジタル蓄積メディアのトリックプレイ方法である。

明 細 書

デジタル蓄積メディアのトリックプレイ方法

5 技術分野

本発明は、デジタル化された映像・音声等のマルチメディア・コンテンツをフラッシュメモリなどのデジタル蓄積メディアに記録し再生する方法に関するものであり、特に、ランダムアクセスや早送り／早戻し等の特殊再生方法に関する。

10 背景技術

従来のデジタル蓄積メディアでのトリックプレイでは、コンテンツを所定量のセクタに分け、各セクタアドレスとインデックス番号、時間コード、コンテンツ名、コンテンツの符号化の単位情報などとの対応表を用いて、トリックプレイを実現していた。

- 15 図22は、従来のデジタル蓄積メディアでのトリックプレイを実現する為の図で、(a)は記録データ構成を示し、(b)ないし(f)はトリックプレイを実現する為に、記録データと共に記録された各種の表であり、夫々、セクタアドレス対、インデックス番号、時間コード、コンテンツ名、コンテンツ符号化の単位であるシーケンスの開始位置を示すシーケンスヘッダ番号、及び符号化の種類の
- 20 一つであるIピクチャの開始セクタアドレスと終了セクタアドレスとの対応表である。本図において、コンテンツは、MPEG-1等の圧縮符号化方式でシーケンス単位に圧縮されたデータであり、これを所定サイズ毎に分割したセクタ単位に、光ディスクに記録され、各セクタには固有のセクタアドレスが割り当てられる。セクタの中身は、更にブロックに分割される。各ブロックは、同期信号、共通のセクタアドレス、固有のブロックアドレス及び、パリティビットからなるヘッダに続いてデータが配置され、最後に誤り訂正の為のパリティワードECCが
- 25 付加されている。

このような構成で記録されたマルチメディアコンテンツの特殊再生は、以下の様に実現される。ランダムアクセスを行う場合は、ユーザが曲の頭などのコンテン

ツ単位にアクセスポイントを指定した場合は、図22の(d)表を用いて、指定されたコンテンツの開始セクタアドレスを得て、次に(e)表からそのセクタアドレスにもっとも近いアドレスを持つシーケンスヘッダのセクタアドレスから再生を行う。この様にする理由は、圧縮されたコンテンツの再生は、任意個所から
5 は出来ず、再生開始可能位置が決まっており、それがシーケンスヘッダであるからである。

再生位置の指定が更に細かい場合は、インデックス番号でユーザに曲の再生開始位置を指定させ、指定されたインデックス番号に対応するセクタアドレスを
(b)表から得て再生を行う。ユーザが曲の再生開始位置を時間コードで指定した場合は、(c)表から最も近い時間に対応するセクタアドレスを得て、次に
10 (e)表からそのセクタアドレスにもっとも近いアドレスを持つシーケンスヘッダのセクタアドレスから再生を行う。又、早送りや早戻しを行う場合は、(f)表で独立再生可能部分であるIピクチャの開始/終了セクタアドレスを順に得て、Iピクチャのみを飛び飛びに再生することで、早送りや早戻しを行っていた。以上のような技術は、公知例として、USP6,002,834"Optical
15 Disk Having Table Relating Sector Address and Time and Optical Disk Reproducing Apparatus"に開示されている。

20 発明の開示

(発明が解決しようとする技術的課題)

しかしながら、上記の例では、すべてのコンテンツのインデックス、時間コード、シーケンスヘッダIピクチャが通し番号的に管理されているため、例えば、コンテンツBの10秒目から再生したい場合等、それが、通しの時間コードでいくらの値になるかを換算せねばならないが、コンテンツAの全再生時間が不明で、正確な再生開始時間コードが得られないという欠点があった。
25

又、早送り再生を行う場合、Iピクチャの長さが不明で、どこまで読み出したら次のIピクチャに飛んで良いのか分からないと言う問題も有していた。

(その解決方法)

このような課題を解決する為、本願の請求項1記載の本発明は、圧縮符号化されたデジタルオーディオビデオデータからなるマルチメディアコンテンツを記録・再生するデジタル蓄積メディアのトリックプレイ方法であって、コンテンツをプログラム単位に分割してディレクトリを構成し、各プログラム内のコンテンツを更に複数のメディアオブジェクトと呼ぶ単位毎に独立ファイルとして記録し、記録されたコンテンツのプログラム毎のID（識別子）及び、各プログラムを構成するメディアオブジェクトの情報一覧表を含むプログラムマネージャファイルと、メディアオブジェクト毎の再生時間と、所定時間間隔毎のエントリポイント一覧表を含むメディアオブジェクト情報ファイルと、ユーザが指定する再生開始プログラムIDと、そのプログラム内での再生開始時と終了時の指定されたプレイリスト情報を含むプレイリストマネージャファイルとを持ち、ユーザが再生開始プログラムIDと、そのプログラム内での再生開始時を指定すると、指定されたプログラム内のメディアオブジェクト情報の再生時間を最初から順に調べ、ユーザが指定する再生開始時を含むメディアオブジェクトkを得て、その直前のメディアオブジェクトまでの再生時間のすべてをユーザが指定した再生開始時から引いた値と、メディアオブジェクトkのメディアオブジェクト情報内のタイムサーチテーブル分解能とを比較する事で、ユーザが指定する再生開始時に該当するエントリポイントを得て、そのエントリポイントを含むMODUのエントリフレーム位置から、メディアオブジェクトkのデータを読み出してデコーダに供給し、エントリポイントまでデコードが進んだ時点から、デコード結果の出力を開始し、以降は、プレイリスト情報とプログラムマネージャファイルに従って順にメディアオブジェクトをデコード出力する事によってランダムアクセスプレイを実現する事を特徴とするものである。

また本願の請求項2、3の発明は、圧縮符号化されたデジタルオーディオビデオデータからなるマルチメディアコンテンツを記録・再生するデジタル蓄積メディアであって、コンテンツをプログラム単位に分割してディレクトリを構成し、各プログラム内のコンテンツを更に複数のメディアオブジェクトと呼ぶ単位毎に独立ファイルとして記録し、記録されたコンテンツのプログラム毎のID（識別

子) 及び、各プログラムを構成するメディアオブジェクトの情報一覧表を含むプログラムマネージャファイルと、メディアオブジェクト毎の再生時間と、所定時間間隔毎のエントリポイント一覧表を含むメディアオブジェクト情報ファイルと、ユーザが指定する再生開始プログラムIDと、そのプログラム内での再生開始時と終了時の指定されたプレイリスト情報を含むプレイリストマネージャファイルと、最後に再生を中断したプログラムIDと、そのプログラム内での中断時間情報により構成されるレジュームマーカを含んだ管理データファイルとを持ち、ユーザが早送り又は早戻しを指定すると、レジュームマーカで指定されたプログラム内のメディアオブジェクト情報を最初から順に調べて、メディアオブジェクト情報内の再生時間を順に比較して行き、最初に中断時を超えるメディアオブジェクトkを得て、その直前のメディアオブジェクトまでの再生時間すべてをレジュームマーカが指定する中断時から引いた値を、メディアオブジェクトkのメディアオブジェクト情報内のタイムサーチテーブル分解能で割った値を番号とするエントリ一点を求め、そのエントリ一点に対応するMODUのエントリフレームデータを読み出してデコーダに供給し、早送りの場合は以下繰り返す、次のMODUのエントリフレームデータをデコーダに供給し、早戻しの場合は以下繰り返す、1つ前のMODUのエントリフレームのデータをデコーダに供給し、早送り又は早戻しを終えた場合は、中断した時点のプログラムIDと、そのプログラム内での中断時情報でレジュームマーカを書き換える事により、早送り又は早戻しを実現する事を特徴とするものである。

以上のようなファイル構成及び再生手順により、ユーザの指定する任意の位置からのランダムアクセス再生や、必要なデータのみを正確に読み出して早送り、早戻し再生などのトリックプレイが可能になる。

25 (従来技術より有効な効果)

以上のように本願の請求項1～2の発明のデジタル蓄積メディアのトリックプレイ方法によれば、ユーザが要求する複雑なトリックプレイを容易に実現することができる。

特に請求項1の発明によれば、ユーザが任意に指定する位置からのランダムア

クセスプレイが容易に実現される。

特に請求項2の発明によれば、ユーザの指定に応じて早送り又は、逆再生が効率良く実現される。

5 図面の簡単な説明

図1は、本発明の実施の形態におけるデジタル蓄積メディアの記録・再生システムの構成図である。

図2は、本発明の実施の形態におけるデジタル蓄積メディアのディレクトリ構成図である。

10 図3は、本発明の実施の形態における管理データファイルMGR_DATAの例を示す図である。

図4は、実施の形態におけるプログラム管理ファイルPRG_MGRの例を示す図である。

15 図5は、プログラム管理ファイル内のプログラム情報PRG_INFOの構成図である。

図6は、本発明の実施の形態におけるプレイリス管理ファイルPLST_MGRの例を示す図である。

図7は、プレイリス管理ファイル内のプレイリス情報PLST_INFOの構成図である。

20 図8は、本発明の実施の形態におけるメディアオブジェクト情報ファイル*MOIの例を示す図である。

図9は、メディアオブジェクト情報ファイル内のメディアオブジェクトユニット情報MODU_INFOの構成図である。

図10は、本発明の実施の形態における記録手順の例を示す図である。

25 図11は、本発明の実施の形態における編集手順の例を示す図である。

図12は、本発明の実施の形態におけるプレイリストによる再生手順の例を示す図である。

図13は、本発明の実施の形態におけるランダム再生手順の例を示す図である。

図14は、本発明の実施の形態における早送り／早戻し再生手順の例を示す図

である。

図15は、再生手順の説明図である。

図16は、早送り/早戻しの説明図である。

5 図17は、メディアオブジェクトデータユニットMODUとタイムサーチエントリTSEとの関係を示した説明図である。

図18は、再生開始時PBTから再生が開始されるための動作を説明するフローチャートである。

図19は、早送りや早戻しの動作を説明するフローチャートである。

10 図20は、早送りの場合のタイムサーチエントリTSEのタイムサーチテーブルを開くための動作を説明するフローチャートである。

図21は、早戻しの場合のタイムサーチエントリTSEのタイムサーチテーブルを開くための動作を説明するフローチャートである。

図22は、従来のデジタル蓄積メディアでトリックプレイを実現するためのテーブルの構成図である。

15

発明を実施するための最良の形態

以下、本発明の実施の形態におけるデジタル蓄積メディアのトリックプレイ方法について図面を参照して説明する。ここでトリックプレイとは、通常速度の逆方向再生、早送り速度の順方向再生と逆方向再生、スロー速度の順方向再生と逆方向再生、ランダム再生、ジャンプ、ポーズを言う。なお、早送りとは、通常の再生速度よりも早い順方向の再生をいい、早戻しとは、通常の再生速度よりも早い逆方向の再生をいう。

20

また、本発明にかかるデジタル蓄積メディアは、フラッシュメモリ等の半導体メモリカードを含むが、ディスクやテープ等は含まない。すなわち、本発明にかかるデジタル蓄積メディアは、動的な要素を含まない静止型記録媒体であり、動的な要素を含む駆動型記録媒体（ディスクやテープ等）を含まない。

25

図1は、本発明の実施の形態におけるデジタル蓄積メディアのトリックプレイを実現するデジタル蓄積メディアの記録再生システムの構成図である。図において、1はデジタル蓄積メディアであり、2は記録再生装置、3はコンテンツを記

録するためのカメラ、4はコンテンツを再生表示する為のディスプレイ、5はテンキーなどを含み、リモコンなどで構成される入力部、6はコンピュータを含む制御部であり、すべて記録再生装置2に接続されている。以上の構成で、コンテンツはカメラ3で撮影され、記録再生装置2でMPEG-1などの方式で圧縮され、デジタル蓄積メディア1に記録される。蓄積されたコンテンツは、デジタル蓄積メディア1から読み出され、記録再生装置2で圧縮が解かれ、ディスプレイ4に表示される。これらの一連の動作は、入力部5からの指示に従い、制御部6により制御される。

図2は、本発明の実施の形態におけるデジタル蓄積メディア内に構成されるコンテンツ及び管理情報ファイルのディレクトリ構成図である。本発明のトリックプレイ方法では、映像や音声データで構成されるマルチメディアコンテンツは、プログラム単位にディレクトリPRGxxx (xxxは16進数) 内に、メディアオブジェクトデータファイルMOVnnn. MOD (nnnは16進数) として記録され、夫々のメディアオブジェクトデータの情報が、メディアオブジェクト情報ファイルMOVnnn. MOIに記録される。更に、メディアオブジェクトデータと同時に再生される静止画やテキストデータがある場合は、夫々PICnnn. JPG及び、TXTnnn. TXTファイルに記録される。又、複数の映像データを同時再生する場合は、シーン記述データファイルSCNnnn. SMLにどのMOVnnn. MODを同時再生するかが記述される。

プログラム全体の管理情報は、管理ディレクトリMGR_INFO内の管理データファイルMGR_DATA、プログラムマネージャファイルPRG_MGR及び、プレイリスト管理ファイルPLST_MGRに記録される。

図3は、本発明の実施の形態における管理データファイルMGR_DATAの構成図であり、管理データのタイプData Type、そのサイズData Size、バージョンVersion、再生を途中で止めた場合その位置を記録するResumeMarker、ユーザが自由に記述可能なテキスト情報Text Infoから構成される。

図4は、本発明の実施の形態におけるプログラムマネージャファイルPRG_MGRの構成図であり、プログラムマネージャのタイプData Type、その

サイズDataSize、全プログラムの再生時間PlayBackDuration、プログラム情報の数NumPrgInfo及び、プログラム情報のテーブルPRG_INFO (具体的には、PrgInfoTbl [NumPrgInfo] の配列) から構成される。

- 5 図5は、PRG_MGR内のプログラム情報PRG_INFOの構成図であり、プログラム情報のタイプDataType、そのサイズDataSize、特にエリア51にはこのプログラムのID番号PrgID、またエリア52には再生時間PlayBackDurationの情報が記録される。さらに記録される情報として、コンテンツをプロテクトするか否かや、シーン記述を使用するか否かの属性Attribute、どの符号化方式を使うかを示すプロファイル情報Profile、ユーザがタイトル等、自由に記述出来るテキスト情報TextInfo、そのプログラムの代表画像のある場所を指定するRepPos、このプログラムに含まれるメディアオブジェクトの数NumRefMoi (これはエリア53にある。)、各メディアオブジェクトのオブジェクトIDと再生時間、
10 従属オブジェクトの有無の一覧表RefMoiTbl [サイズは、NumRefMoiで与えられる]、ユーザがプログラムの途中で自由に設定可能なマーカ情報の数NumMarker及び、マーカ位置の一覧表MarkerTbl [サイズは、NumMarker] から構成される。

- 図6は、プレイリストマネージャファイルPLST_MGRの構成図であり、
20 このファイルのタイプDataType、そのサイズDataSize、ユーザが作成したプレイリスト情報の数NumPlstInfo、及びプレイリスト情報の一覧表PLST_INFO (具体的には、PlstInfoTbl [サイズは、NumPlstInfo]) から構成される。

- 図7は、PLST_MGR内のプレイリスト情報PLST_INFOの構成図
25 であり、この情報のタイプDataType、そのサイズDataSize、リストの再生時間PlayBackDuration、リストの属性Attribute、テキスト情報TextInfo、代表画像の場所指定RepPos、このプレイリストに指定されたプログラム数NumPrgID、再生プログラム情報 (プログラムのオブジェクトID ObjID、再生開始時StartPos、

終了時EndPos)、マーカ情報の数NumMarker、マーカ情報の位置を時間で表したテーブルMarkerTbl [NumMarker] より構成される。

図8は、プログラムディレクトリ内に記録されるメディアオブジェクト情報ファイル*. MOIの構成図であり、ファイルのタイプDataType、サイズDataSize、メディアオブジェクトの再生時間PlayBackDuration、テキストデータに用いられた文字コード等の属性TxtAttr、タイムサーチテーブルのタイプ識別子TstType、識別子TstTypeの値(1、2)毎の、タイムサーチテーブル時間分解能TstInterval、分数で表現した1フレームの時間FrameTime、タイムサーチテーブルのエントリー数NumTstEntry1、又はNumTstEntry2、その位置からの再生が常に可能な圧縮符号化の単位MODUの情報テーブルの数NumModui、MODUの情報テーブルMODU_INFO (具体的には、ModuiTbl [サイズは、NumModui])、各エントリー点毎の対応するMODU番号ModuNumber、直前のエントリーフレームからタイムサーチエントリーまで (すなわちエントリーポイントまで) のフレーム数EntryFrameDiff、対応するMODUの位置 (byte) ModuOffset、識別子TstTypeの値が3の場合の1フレームの再生時間を分数で表した値FrameTime、1パケットのサイズPacketSize、1パケット内のフレーム数NumFrameから構成される。

図9は、*. MOI内のMODUの情報MODU_INFOの構成図であり、MODUの先頭フレームであるエントリーフレームのサイズEntrySize、MODUを構成するフレーム数ModuPbTime、MODUのサイズModuSizeから構成される。

図17に示すように、デジタル蓄積メディア1に複数の、たとえば2つのプログラムが記録されているとする。一つ目のプログラム (PRG001) には子供の運動会が記録されており、二つ目のプログラム (PRG002) にはピクニックが記録されているとする。運動会プログラム (PRG001) に関する管理情報は、図5のプログラム情報PRG_INFO1に記録され、ピクニックプログ

ラム (PRG 002) に関する管理情報は、図5のプログラム情報 PRG__INFO2 に記録される。運動会プログラム情報 PRG__INFO1 において、プログラム ID である PRG 001 は、エリア 51 に記録され、そのプログラム全体の通常再生時間の情報はエリア 52 に記録されている。プログラム情報 PRG__INFO2 についても、プログラム情報 PRG__INFO1 と同様の情報が含まれている。それぞれのプログラムには1つまたは複数のメディアオブジェクトが含まれている。

図17に示すように、運動会プログラム (PRG 001) には、例えば3つのメディアオブジェクトが記録されているとする。一つ目のメディアオブジェクト (MOV 001) には運動会の開会式が、二つ目のメディアオブジェクト (MOV 002) には100メートル走が、三つ目のメディアオブジェクト (MOV 003) には運動会の閉会式が、記録されているものとする。これら3つのメディアオブジェクトは、操作者が、入力部5のテンキーを操作して編集により記録されたものであってもよいし、オリジナルの記録そのものであってもよい。図5のプログラム情報 PRG__INFO1 のエリア 53 には「3」が記録され、この「3」は、プログラム1には3つのメディアオブジェクトが含まれていることを意味する。

それぞれのメディアオブジェクトには複数のメディアオブジェクトデータユニット MODU が含まれる。各 MODU は、通常、MPEG 圧縮で定義される I フレームで始まる。すなわち、I フレームの先頭から、次の I フレームが始まる直前までをひとつのメディアオブジェクトデータユニット MODU とする。図17には、MODU #1 ~ MODU #9 までが示されており、各 MODU の先頭には I フレームが示されている。この先頭の I フレームをエントリフレームと呼ぶ。すなわち、エントリフレームとは、MODU の先頭フレームを言い、デコーダがデコードを開始することが出来るフレームであって、通常は I フレームである。P フレームである場合もある。エントリフレームの後に続く複数のフレームは、P フレームや B フレームで構成される。図17には、エントリフレーム E1 ~ E9 が示されている。

また、各メディアオブジェクト MOV は、再生の所定時間間隔 ΔT 毎、例えば

5秒毎に、サーチを容易にするための標識となるタイムサーチエントリTSE

(すなわちエントリポイント) が管理情報に設けられている。所定時間間隔 ΔT は、タイムサーチテーブルの分解能を表す。具体的には、各タイムサーチエントリTSEは、図8のエリア81に記録されるタイムサーチテーブルにより特定される。図8に示すように、タイムサーチテーブルには、タイムサーチエントリが含まれるMODU番号を示す情報と、タイムサーチエントリの時点から直前のエントリフレームまでのフレーム数を示す情報と、メディアオブジェクトの先頭から、該直前のエントリフレームまでのデータ量である、データオフセット量、すなわちそのMODUまでの位置をバイト数で表わした情報とが含まれる。

例えば、図17には、タイムサーチエントリTSE1、TSE2、TSE3が示されている。タイムサーチエントリTSE1を特定するタイムサーチテーブルには、MODU番号の情報としてMODU#3が、タイムサーチエントリの時点から直前のエントリフレームまでのフレーム数を示す情報としてFN1 (=3) が、メディアオブジェクトの先頭から、該直前のエントリフレームまでのデータ量である、データオフセット量としてOF3が記憶されている。また、タイムサーチエントリTSE2を特定するタイムサーチテーブルには、MODU番号の情報としてMODU#5が、タイムサーチエントリの時点から直前のエントリフレームまでのフレーム数を示す情報としてFN2 (=8) が、メディアオブジェクトの先頭から、該直前のエントリフレームまでのデータ量である、データオフセット量としてOF5が記憶されている。さらに、タイムサーチエントリTSE3を特定するタイムサーチテーブルには、MODU番号の情報としてMODU#9が、タイムサーチエントリの時点から直前のエントリフレームまでのフレーム数を示す情報としてFN3 (=4) が、メディアオブジェクトの先頭から、該直前のエントリフレームまでのデータ量である、データオフセット量としてOF9が記憶されている。このように、図8のエリア81には、タイムサーチエントリが複数ある場合は、複数のタイムサーチテーブルが繰り返し記録される。

上記の様に構成されたデジタル蓄積メディアにおいて、ランダムアクセスプレイ、早送り、早戻し再生を実現する方法を以下に説明する。

あるメディアオブジェクトの中間点から再生を開始する場合について説明する。

例えば、図 17 の再生開始時 PBT (プログラム 1 の先頭から 12 分 38 秒の時点) から再生する場合を、図 18 のフローチャートを用いて説明する。図 18 の制御は制御部 6 において行なわれる。

5 ステップ S1 で、プログラム番号と再生開始時 PBT を読む。これは、再生を
中断した時点から再生を開始する場合は、図 3 のエリア 31 に記録されているレ
ジュームマーカであるプログラム ID とオフセット時間を、プログラム番号と再
生開始時 PBT として読む。また、ユーザが編集した特定期間を再生する場合は、
図 7 のプレイリスト情報のエリア 71 にあるプログラムのオブジェクト ID と再
生開始時刻をプログラム番号と再生開始時 PBT として読む。図 17 の例では、
10 プログラム 1 と再生開始時 PBT = 12 分 38 秒を読む。

ステップ S2 で、 $n=1$ にリセットする。 n は、メディアオブジェクトの番号を示す。

15 ステップ S3 で、 n 番目のメディアオブジェクトの再生時間 PT_n を読む。こ
の再生時間 PT_n は、図 8 のエリア 82 に記憶されている。図 17 の例では、一
つ目のメディアオブジェクト 1 (MOV001) の再生時間 12 分 30 秒をエリ
ア 82 から読み取る。

ステップ S4 で、再生開始時 PBT から再生時間 PT_n を引き算し、結果の残
差を新たな再生開始時 PBT として記憶する。図 17 の例では、

$$12 \text{ 分 } 38 \text{ 秒} - 12 \text{ 分 } 30 \text{ 秒} = 8 \text{ 秒}$$

20 が計算される。

ステップ S5 で、残差である新たな再生開始時 PBT が負かどうかを判断する。
正である場合はステップ S6 に進む。

ステップ S6 で、 n をインクリメントする。この場合は $n=2$ となる。ステッ
プ S3, S4, S5 が繰り返され、

25 $8 \text{ 秒} - 10 \text{ 分} = -9 \text{ 分 } 52 \text{ 秒}$

が計算され、残差が負となる。負の場合は、ステップ S7 に進む。すなわち、ス
テップ S3 から S6 において、再生開始時の値から、最初のメディアオブジェク
トから順番にそれぞれの再生時間を減算し、減算した残差と、次のメディアオブ
ジェクトの再生時間を比較することにより、再生開始時が存在するメディアオブ

ジェクトを検出する。

ステップS 7で、残差に、最後に引いた再生時間P T_nを加算して、再生開始時P B Tを正の値にする。この例では再生開始時P B Tは、ここで8秒となる。

5 ステップS 8で、最後に得た残差である再生開始時P B Tを所定時間間隔Δ Tで割り、商qと余りT_rを得る。この例では

$$8 \text{ 秒} \div 5 \text{ 秒} = 1 \text{ 余り } 3 \text{ 秒}$$

となる。すなわち、ステップS 7, S 8により、残差と該所定時間間隔Δ Tとを用いて、再生開始時P B Tに内輪で一番近いタイムサーチエントリT S E_qと、該タイムサーチエントリから再生開始時までの残存時間T_rを検出する。

10 ステップS 9で、q番目のタイムサーチエントリT S E_qのタイムサーチテーブルからオフセット量O F_qとフレーム数F N_qを読む。この例では、タイムサーチエントリT S E₁のタイムサーチテーブルからオフセット量O F₃と、タイムサーチエントリの時点から直前のエントリフレームまでのフレーム数F N₁(= 3)を読む。

15 ステップS 10で、ステップS 1で得たプログラムの先頭からオフセット量O F_qにアクセスする。この例では、プログラム1の先頭からオフセット量O F₃の位置にアクセスする。

20 ステップS 11で、ステップS 9で得たフレーム数F N_q枚のデコードを行ない、タイムサーチエントリT S E_qにアクセスする。この例ではエントリフレームE₃を含めて3枚のフレームがデコードされ、タイムサーチエントリT S E₁にアクセスする。なお、ここではデコードはされるが、スクリーンでの表示はされない。

ステップS 12で、タイマのカウントを開始する。この間も、デコードは続行されるが、表示はされない。

25 ステップS 13で、タイマのカウント値T_mが、残存時間T_rより大きくなったかどうか判断される。この例ではタイマで3秒がカウントされる。

ステップS 14で、デコード結果がスクリーン上で表示される。

このようにして、希望の再生開始時から、スクリーン上で再生を開始することが可能となる。

なお、ステップS 8では、再生開始時P B Tを所定時間間隔 ΔT で割り、商 q と余り T_r を得たが、再生開始時P B Tから所定時間間隔 ΔT を引き算し、引き算した結果が正で所定時間間隔 ΔT より小さい値になるまで繰り返し引き算する。引き算をした回数が商 q となり、残った値が余り T_r となる様にしてもよい。

- 5 次に、早送り、早戻しの再生について図1 9、図2 0、図2 1のフローチャートを用いて説明する。図1 9、図2 0、図2 1の制御は制御部6において行なわれる。

ステップS 2 0で、レジュームマーカで指定された再生開始時P B Tを読む。

- 10 ステップS 2 1で、再生開始時P B Tの直前にあるタイムサーチエントリT S E nを検出する。このステップS 2 0、S 2 1は、図1 8で示したステップS 1 ~S 9と同様のステップが実行される。

ステップS 2 2で、タイムサーチエントリT S E nのタイムサーチテーブルからオフセット量O F nを読み、タイムサーチエントリT S E nにアクセスする。

ステップS 2 3で、タイムサーチエントリフレームE nをデコードする。

- 15 ステップS 2 4で、デコードされたタイムサーチエントリフレームE nを表示する。

ステップS 2 5で、早送り（高速での順方向再生）か、早戻し（高速での逆方向再生）かの判断がなされる。早送りの場合はステップS 2 6に進み、早戻しの場合はステップS 2 8に進む。

- 20 ステップS 2 6で、次のタイムサーチエントリE (n+1) が検出され、それに対応するテーブルが開かれる。詳細は、図2 0に示される。

ステップS 2 7で、再生開始時P B Tに ΔT の時間が加算され、ステップ2 2に戻る。

- 25 ステップS 2 8で、ひとつ前のタイムサーチエントリE (n-1) が検出され、それに対応するテーブルが開かれる。詳細は、図2 1に示される。

ステップS 2 9で、再生開始時P B Tに ΔT の時間が減算され、ステップ2 2に戻る。

図2 0は、ステップS 2 6の詳細を示す。

ステップS 3 0で、現在アクセスしているメディアオブジェクトに、次のタイ

ムサーチエントリを特定するテーブルがあるかどうかを判断する。有る場合は、その次のタイムサーチエントリのタイムサーチテーブルを開く。ない場合は、ステップS 3 1に進む。

5 ステップS 3 1で、次のメディアオブジェクトがあるかどうかを判断する。有る場合は、ステップS 3 2に進み、ない場合はステップS 3 3に進む。

 ステップS 3 2で、新たに特定されたメディアオブジェクトの最初のタイムサーチエントリTSEのタイムサーチテーブルを開く。

 ステップS 3 3で、次のプログラムがあるかどうかを判断する。ない場合は、このフローチャートは終了する。有る場合はステップS 3 4に進む。

10 ステップS 3 4で、次のプログラムIDを読む。

 ステップS 3 5で、新たに特定されたプログラムにアクセスする。

 ステップS 3 6で、新たに特定されたプログラムの最初のメディアオブジェクトの最初のタイムサーチエントリTSEのタイムサーチテーブルを開く。

15 ステップS 3 0, S 3 2, S 3 6で次のタイムサーチエントリTSEのタイムサーチテーブルが開かれれば、図19のステップS 2 7に進み、再生開始時PBTに ΔT の時間が加算され、更にステップS 2 2, S 2 3, S 2 4により、検出されたタイムサーチエントリTSEの手前で最も近いエントリフレームE_nをデコードし、スクリーンに表示する。

 図21は、ステップS 2 8の詳細を示す。

20 ステップS 4 0で、現在アクセスしているメディアオブジェクトに、ひとつ前のタイムサーチエントリを特定するテーブルがあるかどうかを判断する。有る場合は、そのひとつ前のタイムサーチエントリのタイムサーチテーブルを開く。ない場合は、ステップS 4 1に進む。

25 ステップS 4 1で、ひとつ前のメディアオブジェクトがあるかどうかを判断する。有る場合は、ステップS 4 2に進み、ない場合はステップS 4 3に進む。

 ステップS 4 2で、新たに特定されたメディアオブジェクトの最後のタイムサーチエントリTSEのタイムサーチテーブルを開く。

 ステップS 4 3で、ひとつ前のプログラムがあるかどうかを判断する。ない場合は、このフローチャートは終了する。有る場合はステップS 4 4に進む。

ステップS44で、ひとつ前のプログラムIDを読む。

ステップS45で、新たに特定されたプログラムにアクセスする。

ステップS46で、新たに特定されたプログラムの最後のメディアオブジェクトの最後のタイムサーチエントリTSEのタイムサーチテーブルを開く。

- 5 ステップS40, S42, S46でひとつ前のタイムサーチエントリTSEのタイムサーチテーブルが開かれれば、図19のステップS29に進み、再生開始時PBTに ΔT の時間が減算され、更にステップS22, S23, S24により、検出されたタイムサーチエントリTSEの手前で最も近いエントリフレーム E_n をデコードし、スクリーンに表示する。

- 10 以下、これらの動作について更に説明する。

まず、デジタル蓄積メディアは、マルチメディアコンテンツを、図10に示すような手順で記録する。

- 図10において、先ず、新しい記録メディア1が記録再生装置2に接続されたことを検出すると、記録メディア1内に、Rootディレクトリ、MGR_INFOディレクトリ、PRG_MGRファイルを作成し、Data Typeの値などを初期化する。
- 15

- 次に、記録再生装置2は、ユーザが、記録モードを設定したことを検出すると、Rootディレクトリ内の全プログラム番号を調べ、新しく作成するプログラム番号nnnを決め、プログラムディレクトリPRGnnnを作る。通常は、既存最大番号+1にするが、出来ない場合は、空き番号を使用する。それも不可能な場合は、ユーザに警告を出す。
- 20

- 次に、ユーザが、Recボタンを押した事を検出すると、カメラ3から入力した映像コンテンツをMPEG等で圧縮し、PRGnnn内にメディアオブジェクトデータMOV001.MODファイルとして記録すると共に、メディアオブジェクト情報ファイルMOV001.MOIを作成する。
- 25

次に、ユーザのStop操作を検出すると、MOV001.MODファイルの記録を完了し、図8に示した各種関連情報をメディアオブジェクト情報ファイルMOV001.MOIに記録する。タイムサーチテーブルの分解能TstIntervalは、あらかじめ決められた値を使い、MODU情報MODU_INF

O、エントリ数NumTstEntry1又は2の値、エントリの情報 (Mod uNumber、EntryFrameDiff、ModuOffset等) は、記録されたMOV001. MODファイルを調べながら決定して行く。

5 又、撮影した映像に重ねて同時再生する静止画等がユーザから指定される場合は、それらの時間関係をシーン記述データファイルSCN001. SMLとして記録する。

次に、プログラム管理ファイルPRG_MGR内の対応するプログラム情報PRG_INFO内のデータサイズDataSize、再生時間Playback Duration、メディアオブジェクト情報の数NumRefMoi、および
10 メディアオブジェクト情報テーブルRefMoiTblを更新する。

以下、ユーザがRecボタンを押す毎に、メディアオブジェクトデータファイル番号を更新しながら、上記処理を繰り返す。

記録モードOFFを検出すれば、プログラマネージャPRG_MGRの、サイズDataSize、全再生時間PlaybackDuration、プログラム数NumPrgInfoを更新する。
15

次に、図11を用いて、記録されたプログラムの編集手順を示す。ユーザが、編集モードに設定したことを検出すると、プログラマネージャファイルPRG_MGRと、その中のプログラム情報PRG_INFOを用いて、デジタル蓄積メディア1内に記録されたプログラムの一覧 (タイトル、再生時間、代表画像など) を画面表示する。
20

ユーザが新規プレイリスト情報作成モードを設定した事を検出すると、プレイリストマネージャPLST_MGRファイル内に新しく、プレイリスト情報領域PLST_INFOを追加し、図7に示すプレイリスト情報PLST_INFOのヘッダ部分の情報 (タイプDataType、属性Attributeなど) を記録する。
25

次に、ユーザが再生するプログラム番号と開始位置、終了位置を時間で指定すると、その位置をプレイリスト情報PLST_INFO内に、再生プログラム情報として、プログラム識別子ObjID、再生開始時StartPos、終了時EndPosを記録する。

以下、同様に、ユーザーが指定する次のプログラムの再生開始位置と終了位置に従って、次の再生プログラム情報を追加記録して行く。

最後に、ユーザがプレイリストの登録を指定すると、プレイリスト情報の残りのヘッダ情報（サイズDataSize、作成時間CreateTime、再生時間PlayBackDuration、プログラム情報の数NumPrgTbl）を更新記録し、プレイリストマネージャPLST_MGRのサイズDataSize、プレイリストの数NumPlstInfo等を更新する。

ユーザが既存プレイリスト情報PLST_INFOの修正モードを指定した場合は、指定されたプレイリスト情報を画面表示し、ユーザの指定に従って、プログラム番号、再生開始時、終了時などを同様に修正する。

ユーザが部分消去の指定をした場合、消去範囲が、プログラム全体をカバーする場合は、そのプログラムのディレクトリ全てを消去し、プログラムマネージャPRG_MGR内の対応するプログラム情報を削除し、サイズDataSize、再生時間PlayBackDuration、プログラム数NumPrgInfoなどの関連情報の値を更新する。

次に、プレイリストに従って通常再生を行う手順を図12を用いて示す。ユーザがプレイリスト情報を指定し、Playボタンを押した事を検出すると、プレイリストマネージャPLST_MGRファイル内の指定されたプレイリスト情報PLST_INFO内の再生プログラム情報を最初から順に読み出し、再生するプログラムのオブジェクト識別子PrgIDから、どのプログラムかを知り、プログラムマネージャPRG_MGR内の、対応するプログラム情報PRG_INFOに記述された、メディアオブジェクトテーブルRefMoITbl内の、メディアオブジェクトの再生時間を順に、そのプログラムの再生開始時StartPosから引いて、最初に負になるメディアオブジェクト情報MOVppp.MOIの番号pppを得る。

次に、図15に示す様に、その直前の再生開始時StartPosの残さから、そのメディアオブジェクト情報内のタイムサーチテーブルの時間分解能TstIntervalの値を繰り返し引いて行きながら、エントリポイントを順に読み飛ばして行き、再生開始時StartPosの残さが最初に負になるエントリの、

エントリポイント#nの持つMODU位置ModuOffset #nが示すデータ位置から、メディアオブジェクトデータMOVppp. MODを順に読み出してMPEGデコーダに供給し、そのMODUエントリフレームから読み出したフレーム数がEntoryFrameDiffの値に等しくなれば、新たに以降のフレームの再生時間の和を計算し、その値が再生開始時StartPosの残さ以上になった時点で、再生出力をディスプレイ4に供給開始する。

メディアオブジェクト情報に従属メディアオブジェクトの指定があれば、メディアオブジェクトデータMOVppp. MOD内のオーディオパケットの代わりに、従属メディアオブジェクトを再生する。又、シーン記述データSCNnnn. SMLがある場合は、その中で静止画PICppp. JPG又は、テキストデータTXTppp. TXTが指定されていれば、それらを同時に再生する。

プレイリスト情報内の再生終了時EndPosの値から、読み出したメディアオブジェクトデータの位置までの再生時間の合計を引きながら、再生を継続して行き、再生終了時EndPosの残さが負になった時点で、メディアオブジェクトデータの読み出しを中止する。

次に、プレイリスト情報内で次に指定されたプログラムの再生を上記と同様に継続して行く。

プレイリスト情報内の全てのプログラムの再生を完了したら、その時点で、メディアオブジェクトデータの読み出しを終了し、プレイリストに従った再生を停止する。

次に、ランダムアクセス再生の手順を図13を用いて示す。ユーザが再生開始プログラムと、再生開始時、終了時を入力し、Playボタンを操作した事を検出すると、プログラムマネージャPRG_MGR内の、対応するプログラム情報PRG_INFOに記述された、メディアオブジェクトIDテーブルRefMo iTblを最初から順に調べ、メディアオブジェクトの情報MOVnnn. MOIが持つ再生時間を順に加えて、ユーザの指定した再生開始時を最初に超えるメディアオブジェクト情報MOVppp. MOIを得る。

次に、これまで読み飛ばしたメディアオブジェクト情報に記載された再生時間の合計値をユーザの指定した再生開始時から引いたものから、現在のメディアオ

プロジェクト情報MOV p p p. MOI内のタイムサーチテーブルの時間分解能T s t I n t e r v a lの値を繰り返し引いて行きながら、エントリポイントを順に読み飛ばして行き、ユーザの指定した再生開始時の残さ値が最初に負になる、エントリのエントリポイントに対応するMODUの位置M o d u O f f s e tから、メディアオブジェクトデータMOV p p p. MODを順に読み出してMPEGデコーダに供給し、そのMODUのエントリフレームから読み出したフレームの合計時間が、ユーザの指定した再生開始時の残さ値以上になった時点で、再生出力を開始するのは、上記プレイリスト再生の項で述べたと同じ手続きで行う。

5 メディアオブジェクト情報に従属メディアオブジェクト識別子S u b O b j I Dの指定があれば、メディアオブジェクトデータMOV p p p. MOD内のオーディオパケットの代わりに、従属メディアオブジェクトを読み出して再生する。又、シーン記述データS C N n n n. SMLがある場合は、その中で静止画P I C p p p. J P G又は、テキストデータT X T p p p. T X Tが指定されていれば、それらを同時に再生する。

15 再生時間の合計が、ユーザの指定した再生終了時間を超えた時点で、再生を停止する。

次に、早送り又は、早戻し再生の手順を図14を用いて示す。ユーザが、早送り又は、早戻し再生ボタンを押した事を検出すると、管理データMGR_DAT A内のレジュームマーカR e s u m e M a r k e rが指定するプログラムの番号を得る。図3に示すレジュームマーカR e s u m e M a r k e rには、再生が中断された時刻情報が記憶されている。すなわち、レジュームマーカには、再生が中断されたのはどのプログラムであり、そのプログラムの最初からどれだけの時間が経過した時点で中断されたかが記録されている。図4のプログラマネージャPRG_MGR内の、対応するプログラム情報PRG_INFO(図5)に記述された、メディアオブジェクト情報テーブルR e f M o i T b l (エリア5

20 4)に既述された、メディアオブジェクトの再生時間をレジュームマーカの再生再開時間から順に引いて、レジュームマーカの再生再開時間の残さが最初に負になるメディアオブジェクト情報MOV p p p. MOIを得る。

次に、図16に示す様に、現在のメディアオブジェクト情報MOV p p p. M

- OI内のタイムサーチテーブルの時間分解能`TstInterval`の値で、直前までのレジュームマーカの再生再開時間の残さを割り、タイムサーチエントリ番号`#n`を得る。この`#n`番目のエントリの`MODU`の位置`ModuOffset`から、メディアオブジェクトデータ`MOVppp.MOD`を読み出してMPEGデコーダに供給し、再生出力を開始する。次に、`#n`番目の`MODU`情報`MODU_INFO`を`MODU`情報テーブル`ModuITbl`から読み出し、その中のエントリフレームのサイズ`EntrySize`が示すバイト数のデータの読み出しが終わった時点で、次の`MODU`のエントリフレームの先頭に移動し、同様に、エントリフレームのサイズ分、メディアオブジェクトデータ`MOVppp.MOD`を読み出してMPEGデコーダに供給し、更に次の`MODU`に移動し、同様に再生を行う事で、早送りを行う。

ユーザが、早戻しを指定した場合は、同様にして、最初のエントリフレームの再生を行った後、1つ前の`MODU`に移動し、同様にエントリフレームの再生を行う事で、早戻しを実現する。

- 15 ユーザが、早送り又は、早戻しボタンを離した時点で、その時点でのプログラムIDと、再生位置をレジュームマーカに記録し、早送り又は、早戻し再生を終了する。

- 20 以上の結果、ユーザの指定する任意の位置に容易にアクセスすることが可能となり、又、早送り、逆再生などのトリックプレイの際に、必要なデータ部分のみを容易に読み出す事が可能となり、効率の良いトリックプレイが可能となる。

請 求 の 範 囲

1. 圧縮符号化されたデジタルオーディオビデオデータからなるマルチメディアコンテンツを記録・再生するデジタル蓄積メディアのトリックプレイ方法であ
5 って、

コンテンツをプログラム単位に分割してディレクトリを構成し、各プログラム内のコンテンツを更に複数のメディアオブジェクトと呼ぶ単位毎に独立ファイルとして記録し、

記録されたコンテンツのプログラム毎のID（識別子）及び、各プログラムを
10 構成するメディアオブジェクトの情報一覧表を含むプログラムマネージャファイルと、

メディアオブジェクト毎の再生時間と、所定時間間隔毎のエントリーポイント一覧表を含むメディアオブジェクト情報ファイルと、

ユーザが指定する再生開始プログラムIDと、そのプログラム内での再生開始
15 時と終了時の指定されたプレイリスト情報を含むプレイリストマネージャファイルとを持ち、

ユーザが再生開始プログラムIDと、そのプログラム内での再生開始時を指定すると、指定されたプログラム内のメディアオブジェクト情報の再生時間を最初から順に調べ、ユーザが指定する再生開始時を含むメディアオブジェクトkを得て、その直前のメディアオブジェクトまでの再生時間のすべてをユーザが指定した再生開始時から引いた値と、メディアオブジェクトkのメディアオブジェクト情報内のタイムサーチテーブル分解能とを比較する事で、ユーザが指定する再生開始時に該当するエントリーポイントを得て、そのエントリーポイントを含むMODUのエントリーフレーム位置から、メディアオブジェクトkのデータを読み出してデコーダに供給し、エントリーポイントまでデコードが進んだ時点から、デ
20 コード結果の出力を開始し、

以降は、プレイリスト情報とプログラムマネージャファイルに従って順にメディアオブジェクトをデコード出力する事によってランダムアクセスプレイを実現する事を特徴とするデジタル蓄積メディアのトリックプレイ方法。

2. 圧縮符号化されたデジタルオーディオビデオデータからなるマルチメディアコンテンツを記録・再生するデジタル蓄積メディアであって、

5 コンテンツをプログラム単位に分割してディレクトリを構成し、各プログラム内のコンテンツを更に複数のメディアオブジェクトと呼ぶ単位毎に独立ファイルとして記録し、

記録されたコンテンツのプログラム毎のID（識別子）及び、各プログラムを構成するメディアオブジェクトの情報一覧表を含むプログラムマネージャファイルと、

10 メディアオブジェクト毎の再生時間と、所定時間間隔毎のエントリポイント一覧表を含むメディアオブジェクト情報ファイルと、

ユーザが指定する再生開始プログラムIDと、そのプログラム内での再生開始時と終了時の指定されたプレイリスト情報を含むプレイリストマネージャファイルと、

15 最後に再生を中断したプログラムIDと、そのプログラム内での中断時間情報により構成されるレジュームマーカを含んだ管理データファイルとを持ち、

20 ユーザが早送りを指定すると、レジュームマーカで指定されたプログラム内のメディアオブジェクト情報を最初から順に調べて、メディアオブジェクト情報内の再生時間を順に比較して行き、最初に中断時間を超えるメディアオブジェクトkを得て、その直前のメディアオブジェクトまでの再生時間すべてをレジュームマーカが指定する中断時間から引いた値を、メディアオブジェクトkのメディアオブジェクト情報内のタイムサーチテーブル分解能で割った値を番号とするエントリポイントを求め、そのエントリポイントに対応するMODUのエントリフレームデータを読み出してデコーダに供給し、

以下繰り返し、次のMODUのエントリフレームデータをデコーダに供給し、

25 早送りを終えた場合は、中断した時点のプログラムIDと、そのプログラム内での中断時間情報でレジュームマーカを書き換える事により、早送りを実現する事の特徴とするデジタル蓄積メディアのトリックプレイ方法。

3. 圧縮符号化されたデジタルオーディオビデオデータからなるマルチメディアコンテンツを記録・再生するデジタル蓄積メディアであって、

コンテンツをプログラム単位に分割してディレクトリを構成し、各プログラム内のコンテンツを更に複数のメディアオブジェクトと呼ぶ単位毎に独立ファイルとして記録し、

5 記録されたコンテンツのプログラム毎のID（識別子）及び、各プログラムを構成するメディアオブジェクトの情報一覧表を含むプログラムマネージャファイルと、

メディアオブジェクト毎の再生時間と、所定時間間隔毎のエントリポイント一覧表を含むメディアオブジェクト情報ファイルと、

10 ユーザが指定する再生開始プログラムIDと、そのプログラム内での再生開始時と終了時の指定されたプレイリスト情報を含むプレイリストマネージャファイルと、

最後に再生を中断したプログラムIDと、そのプログラム内での中断時間情報により構成されるレジュームマーカを含んだ管理データファイルとを持ち、

15 ユーザが早戻しを指定すると、レジュームマーカで指定されたプログラム内のメディアオブジェクト情報を最初から順に調べて、メディアオブジェクト情報内の再生時間を順に比較して行き、最初に中断時間を超えるメディアオブジェクトkを得て、その直前のメディアオブジェクトまでの再生時間すべてをレジュームマーカが指定する中断時間から引いた値を、メディアオブジェクトkのメディアオブジェクト情報内のタイムサーチテーブル分解能で割った値を番号とするエン
20 トリポイントを求め、そのエントリポイントに対応するMODUのエントリフレームデータを読み出してデコーダに供給し、

以下繰り返し、1つ前のMODUのエントリフレームのデータをデコーダに供給し、

25 早戻しを終えた場合は、中断した時点のプログラムIDと、そのプログラム内での中断時間情報でレジュームマーカを書き換える事により、早戻しを実現する事を特徴とするデジタル蓄積メディアのトリックプレイ方法。

4. 圧縮符号化されたデジタルビデオデータからなるマルチメディアコンテンツを、プログラム単位に分割し、更に各プログラムをメディアオブジェクト単位に分割し、更に各メディアオブジェクトを、再生開始可能なエントリフレーム

を先頭フレームとするメディアオブジェクトデータユニットMODUに分割して蓄積メディアに記録し、

また、管理情報として、各メディアオブジェクトの先頭から所定時間間隔 ΔT 毎にタイムサーチエントリを定義するタイムサーチテーブルと、各メディアオブジェクトの再生時間と、特定されたプログラムの再生開始時の情報とを含み、

更に該タイムサーチテーブルは、特定されたプログラムの先頭からタイムサーチエントリが含まれるメディアオブジェクトデータユニットMODUの先頭の位置までのデータ量を表すオフセット量OFと、該メディアオブジェクトデータユニットMODUの先頭からタイムサーチエントリまでに存在するフレームの枚数を表すフレーム数情報FNとを含み、該再生開始時から再生を行なう再生方法であって、

該再生開始時の値から、最初のメディアオブジェクトから順番にそれぞれの再生時間を減算し、減算した残差と、次のメディアオブジェクトの再生時間を比較することにより、再生開始時が存在するメディアオブジェクトを検出し（S3-S6）、

該残差と該所定時間間隔 ΔT とを用いて、再生開始時に内輪で一番近いタイムサーチエントリと、該タイムサーチエントリから再生開始時までの残存時間を検出し（S7、S8）、

検出したタイムサーチエントリのタイムサーチテーブルに基づき、特定されたプログラムのオフセット量までアクセスし（S9、S10）、

該アクセスした位置から、検出したタイムサーチエントリのタイムサーチテーブルに基づき、フレーム数情報FNの枚数のフレームをデコードし（S9、S11）、

更に上記残存時間デコードを継続し（S12、S13）、

該残存時間が経過した後、デコード結果をスクリーンに表示することを特徴とする再生方法。

5. 上記再生開始時は、ユーザが編集して特定した再生開始時であることを特徴とする請求項4記載の再生方法。

6. 上記再生開始時は、再生が中断された時刻情報を含むレジュームマークで

特定した再生開始時であることを特徴とする請求項4記載の再生方法。

7. 圧縮符号化されたデジタルビデオデータからなるマルチメディアコンテンツを、プログラム単位に分割し、更に各プログラムをメディアオブジェクト単位に分割し、更に各メディアオブジェクトを、再生開始可能なエントリフレームを先頭フレームとするメディアオブジェクトデータユニットMODUに分割して蓄積メディアに記録し、

また、管理情報として、各メディアオブジェクトの先頭から所定時間間隔 ΔT 毎にタイムサーチエントリを定義するタイムサーチテーブルと、各メディアオブジェクトの再生時間と、特定されたプログラム内における再生開始時の情報とを含み、

更に該タイムサーチテーブルは、特定されたプログラムの先頭からタイムサーチエントリが含まれるメディアオブジェクトデータユニットMODUの先頭の位置までのデータ量を表すオフセット量OFと、該メディアオブジェクトデータユニットMODUの先頭からタイムサーチエントリまでに存在するフレームの枚数を表すフレーム数情報FNとを含み、該再生開始時あたりから早送り再生を行なう再生方法であって、

該再生開始時の値から、最初のメディアオブジェクトから順番にそれぞれの再生時間を減算し、減算した残差と、次のメディアオブジェクトの再生時間を比較することにより、再生開始時が存在するメディアオブジェクトを検出し（S3-S6）、

該残差と該所定時間間隔 ΔT とを用いて、再生開始時に内輪で一番近いタイムサーチエントリを検出し（S7, S8）、

検出したタイムサーチエントリのタイムサーチテーブルに基づき、特定されたプログラムのオフセット量までアクセスし（S22）、

アクセスしたオフセット量の位置にある再生開始可能なエントリフレームをデコードし、更にスクリーンに表示し（S23, S24）、

次のタイムサーチエントリを検出し（S26）、

検出したタイムサーチエントリのタイムサーチテーブルに基づき、特定されたプログラムのオフセット量までアクセスし（S22）、

アクセスしたオフセット量の位置にある再生開始可能なエントリフレームをデコードし、更にスクリーンに表示し（S 2 3, S 2 4）することにより早送り再生を行なう再生方法。

5 8. 圧縮符号化されたデジタルビデオデータからなるマルチメディアコンテンツを、プログラム単位に分割し、更に各プログラムをメディアオブジェクト単位に分割し、更に各メディアオブジェクトを、再生開始可能なエントリフレームを先頭フレームとするメディアオブジェクトデータユニットMODUに分割して蓄積メディアに記録し、

10 また、管理情報として、各メディアオブジェクトの先頭から所定時間間隔 ΔT 毎にタイムサーチエントリを定義するタイムサーチテーブルと、各メディアオブジェクトの再生時間と、特定されたプログラム内における再生開始時の情報とを含み、

15 更に該タイムサーチテーブルは、特定されたプログラムの先頭からタイムサーチエントリが含まれるメディアオブジェクトデータユニットMODUの先頭の位置までのデータ量を表すオフセット量OFと、該メディアオブジェクトデータユニットMODUの先頭からタイムサーチエントリまでに存在するフレームの枚数を表すフレーム数情報FNとを含み、該再生開始時あたりから早戻し再生を行なう再生方法であって、

20 該再生開始時の値から、最初のメディアオブジェクトから順番にそれぞれの再生時間を減算し、減算した残差と、次のメディアオブジェクトの再生時間を比較することにより、再生開始時が存在するメディアオブジェクトを検出し（S 3 - S 6）、

 該残差と該所定時間間隔 ΔT とを用いて、再生開始時に内輪で一番近いタイムサーチエントリを検出し（S 7, S 8）、

25 検出したタイムサーチエントリのタイムサーチテーブルに基づき、特定されたプログラムのオフセット量までアクセスし（S 2 2）、

 アクセスしたオフセット量の位置にある再生開始可能なエントリフレームをデコードし、更にスクリーンに表示し（S 2 3, S 2 4）、

 ひとつ前のタイムサーチエントリを検出し（S 2 6）、

検出したタイムサーチエントリのタイムサーチテーブルに基づき、特定されたプログラムのオフセット量までアクセスし（S 2 2）、

5 アクセスしたオフセット量の位置にある再生開始可能なエントリフレームをデコードし、更にスクリーンに表示し（S 2 3, S 2 4）することにより早戻し再生を行なう再生方法。

9. 圧縮符号化されたデジタルビデオデータからなるマルチメディアコンテンツを、プログラム単位に分割し、更に各プログラムをメディアオブジェクト単位に分割し、更に各メディアオブジェクトを、再生開始可能なエントリフレームを先頭フレームとするメディアオブジェクトデータユニットMODUに分割して
10 蓄積メディアに記録し、

また、管理情報として、各メディアオブジェクトの先頭から所定時間間隔 ΔT 毎にタイムサーチエントリを定義するタイムサーチテーブルと、各メディアオブジェクトの再生時間と、特定されたプログラムの再生開始時の情報とを含み、

更に該タイムサーチテーブルは、特定されたプログラムの先頭からタイムサーチエントリが含まれるメディアオブジェクトデータユニットMODUの先頭の位置までのデータ量を表すオフセット量OFと、該メディアオブジェクトデータユニットMODUの先頭からタイムサーチエントリまでに存在するフレームの枚数を表すフレーム数情報FNとを含み、該再生開始時から再生を行なう再生装置であって、
15

20 該再生開始時の値から、最初のメディアオブジェクトから順番にそれぞれの再生時間を減算し、減算した残差と、次のメディアオブジェクトの再生時間を比較することにより、再生開始時が存在するメディアオブジェクトを検出する手段と（S 3 - S 6）、

25 該残差と該所定時間間隔 ΔT とを用いて、再生開始時に内輪で一番近いタイムサーチエントリと、該タイムサーチエントリから再生開始時までの残存時間を検出する手段と（S 7, S 8）、

検出したタイムサーチエントリのタイムサーチテーブルに基づき、特定されたプログラムのオフセット量までアクセスする手段と（S 9, S 1 0）、

該アクセスした位置から、検出したタイムサーチエントリのタイムサーチテー

ブルに基づき、フレーム数情報FNの枚数のフレームと上記残存時間をデコードする手段と（S9、S11、S12、S13）、

該残存時間が経過した後、デコード結果をスクリーンに表示する手段とを有することを特徴とする再生装置。

5 10. 上記再生開始時は、ユーザが編集して特定した再生開始時であることを特徴とする請求項9記載の再生装置。

11. 上記再生開始時は、再生が中断された時刻情報を含むレジュームマーカで特定した再生開始時であることを特徴とする請求項9記載の再生装置。

10 12. 圧縮符号化されたデジタルビデオデータからなるマルチメディアコンテンツを、プログラム単位に分割し、更に各プログラムをメディアオブジェクト単位に分割し、更に各メディアオブジェクトを、再生開始可能なエントリフレームを先頭フレームとするメディアオブジェクトデータユニットMODUに分割して蓄積メディアに記録し、

15 また、管理情報として、各メディアオブジェクトの先頭から所定時間間隔 ΔT 毎にタイムサーチエントリを定義するタイムサーチテーブルと、各メディアオブジェクトの再生時間と、特定されたプログラム内における再生開始時の情報とを含み、

20 更に該タイムサーチテーブルは、特定されたプログラムの先頭からタイムサーチエントリが含まれるメディアオブジェクトデータユニットMODUの先頭の位置までのデータ量を表すオフセット量OFと、該メディアオブジェクトデータユニットMODUの先頭からタイムサーチエントリまでに存在するフレームの枚数を表すフレーム数情報FNとを含み、該再生開始時あたりから早送り再生を行なう再生装置であって、

25 該再生開始時の値から、最初のメディアオブジェクトから順番にそれぞれの再生時間を減算し、減算した残差と、次のメディアオブジェクトの再生時間を比較することにより、再生開始時が存在するメディアオブジェクトを検出する手段と（S3-S6）、

該残差と該所定時間間隔 ΔT とを用いて、再生開始時に内輪で一番近いタイムサーチエントリを検出する手段と（S7、S8）、

検出したタイムサーチエントリのタイムサーチテーブルに基づき、特定されたプログラムのオフセット量までアクセスする手段と (S 2 2)、

アクセスしたオフセット量の位置にある再生開始可能なエントリフレームをデコードし、更にスクリーンに表示する手段と (S 2 3, S 2 4)、

5 次のタイムサーチエントリを検出する手段と (S 2 6) を有することを特徴とする早送り再生を行なう再生装置。

1 3. 圧縮符号化されたデジタルビデオデータからなるマルチメディアコンテンツを、プログラム単位に分割し、更に各プログラムをメディアオブジェクト単位に分割し、更に各メディアオブジェクトを、再生開始可能なエントリフレームを先頭フレームとするメディアオブジェクトデータユニットMODUに分割して蓄積メディアに記録し、

15 また、管理情報として、各メディアオブジェクトの先頭から所定時間間隔 ΔT 毎にタイムサーチエントリを定義するタイムサーチテーブルと、各メディアオブジェクトの再生時間と、特定されたプログラム内における再生開始時の情報とを含み、

更に該タイムサーチテーブルは、特定されたプログラムの先頭からタイムサーチエントリが含まれるメディアオブジェクトデータユニットMODUの先頭の位置までのデータ量を表すオフセット量OFと、該メディアオブジェクトデータユニットMODUの先頭からタイムサーチエントリまでに存在するフレームの枚数を表すフレーム数情報FNとを含み、該再生開始時あたりから早戻し再生を行なう再生装置であって、

20 該再生開始時の値から、最初のメディアオブジェクトから順番にそれぞれの再生時間を減算し、減算した残差と、次のメディアオブジェクトの再生時間を比較することにより、再生開始時が存在するメディアオブジェクトを検出する手段と (S 3-S 6)、

25 該残差と該所定時間間隔 ΔT とを用いて、再生開始時に内輪で一番近いタイムサーチエントリを検出する手段と (S 7, S 8)、

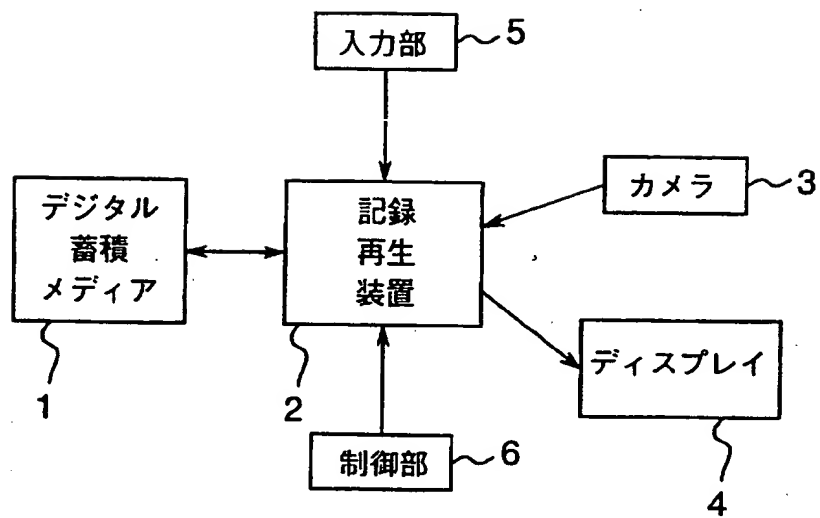
検出したタイムサーチエントリのタイムサーチテーブルに基づき、特定されたプログラムのオフセット量までアクセスする手段と (S 2 2)、

アクセスしたオフセット量の位置にある再生開始可能なエントリフレームをデコードし、更にスクリーンに表示する手段と（S 2 3, S 2 4）、

ひとつ前のタイムサーチエントリを検出する手段と（S 2 6）を有すること特徴とする早戻し再生を行なう再生装置。

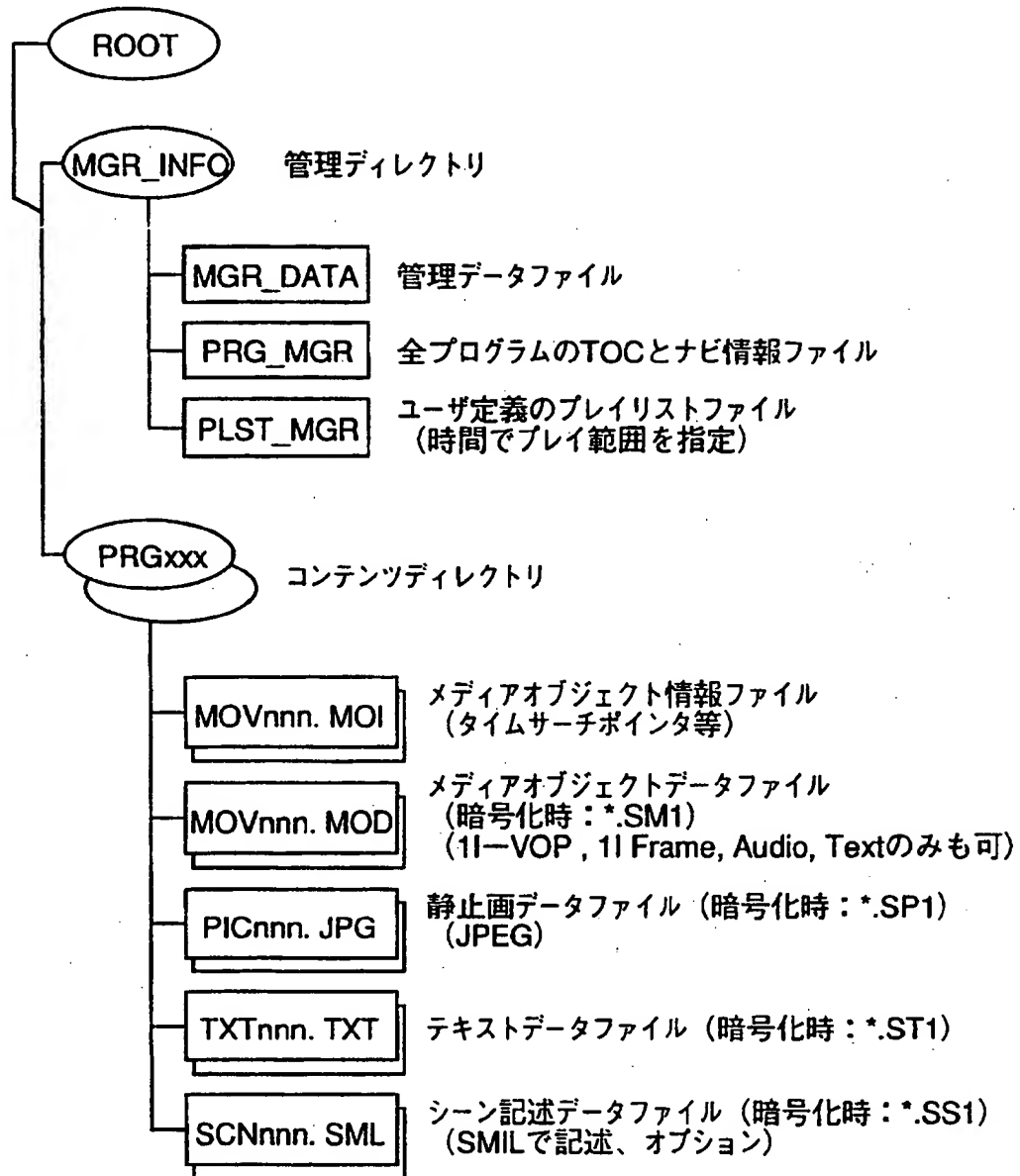
1/22

図1



2/22

図2



3/22

図3

管理データファイル (MGR_DATA)

フィールド名	内容	サイズ(bit)
USHORT DataType	MGR_DATAのタイプ (固定値)	16
USHORT DataSize	MGR_DATAのサイズ	16
USHORT Version	バージョン	16
OBJPOSITION ResumeMarker	プログラムのID+オフセット (ms)	32+32
BYTE TextInfo [200]	テキスト情報	200 Bytes

31

4/22

図4

プログラムマネージャファイル (PRG_MGR)

フィールド名	内容	サイズ (bit)
USHORT DataType	PRG_MGRのタイプ (固定値)	16
USHORT DataSize	PRG_MGRのサイズ	16
ULONG PlayBackDuration	全プログラムの再生時間 (ms)	32
USHORT NumPrgInfo	プログラム情報の数	16
PRG_INFO PrgInfoTbl [NumPrgInfo]	プログラム情報のテーブル	Variable

5/22

図5

プログラム情報 (PRG_INFO)		
フィールド名	内容	サイズ(bit)
USHORT DataType	PRG_INFOのタイプ (固定値)	16
USHORT DataSize	PRG_INFOのサイズ	16
51 OBJECTID PrgID	プログラムのID	32
52 ULONG PlaybackDuration	再生時間 (ms)	32
USHORT Attribute	属性 (プロテクト、シーン記述を使用するかどうか)	16
USHORT Profile	プロフィール情報	16
BYTE TextInfo [200]	テキスト情報 (タイトル)	204 Byte
ULONG RepPos	代表画像のある場所指定	64
53 USHORT NumRefMoi	このプログラムが管理するメディアオブジェクトの数	16
54 ULONG RefMoiTbl [NumRefMoi]	メディアオブジェクトのオブジェクトID、再生時間、従属オブジェクトの有無のテーブル	64*NumObjIDTbl
		8
BYTE NumMarker	マーカ情報の数	8
ULONG MarkerTbl [NumMarker]	マーカ情報 (オフセット値 ms) のテーブル	32*NumMarker

PRG_INFO2
PRG_INFO1

図6

プレイリストマネージャファイル (PLST_MGR)

フィールド名	内容	サイズ(bit)
USHORT DataType	PLST_MGRのタイプ (固定値)	16
USHORT DataSize	PLST_MGRのサイズ	16
USHORT NumPlstInfo	プレイリスト情報の数	16
PLST_INFO PlstInfoTbl [NumPlstInfo]	プレイリスト情報のテーブル	Variable

7/22

図7

プレイリスト情報(PLST_INFO)

フィールド名	内容	サイズ(bit)
USHORT DataType	PLST_INFOのタイプ (固定値)	16
USHORT DataSize	PLST_INFOのサイズ	16
ULONG PlayBackDuration	再生時間 (ms)	32
ULONG Attribute	属性 (プロテクト)	16
BYTE TextInfo [200]	テキスト情報 (タイトル)	200 Byte
ULONG RepPos	代表画像のある場所指定	64
USHORT NumPrgID	このプレイリストが管理する再生プログラム情報の数	16
再生プログラム情報	ULONG ObjID	32
	ULONG StartPos	32
	ULONG EndPos	32
		XNumPrgID
BYTE NumMarker	マーカ情報の数	8
ULONG MarkerTbl [NumMarker]	マーカ情報 (オフセット値 ms) のテーブル	32*NumMarker

71

図8

メディアオブジェクト情報ファイル(".MOI)

フィールド名	内容		サイズ(bit)	
USHORT DataType	MOIのタイプ (固定値)		16	
USHORT DataSize	MOIのサイズ		16	
Playback Duration	MOIの再生時間 PTm		4	
ATTRIBUTE TextAttr	テキストデータに用いられた文字コード など		128	
BYTE TstType	タイムサーチテーブルのタイプ (tstType=1, 2, 3)		8	
TstType=1	USHORT TstInterval	タイムサーチテーブルの分解能 (ms)	16	
	USHORT FrameTime	1フレームの時間を分数で表現 (ms)	32	
	USHORT NumTstEntry1	タイムサーチテーブルのエントリ数	16	
	UINT16 NumModui	MODU情報テーブル数	16	
	MODU INFO ModuiTbl [NumModui]		48*NumModui	
	エ ン ト リ	UINT16 ModuNumber	MODU番号	16
		UINT8 EntryFrameDiff	直前のエントリフレームからタイムサーチエン トリまでのフレーム数	8
		UINT32 ModuOffset	MODUの位置 (byte)	32
			XNumTstE ntry1	
	USHORT TstInterval	タイムサーチテーブルの分解能 (ms)	16	
TstType=2				
	USHORT NumTstEntry2	タイムサーチテーブルのエントリ数	16	
	エ ン ト リ	UINT8 EntryFrameDiff	直前のエントリフレームからタイムサーチエン トリまでのフレーム数	8
		UINT32 ModuOffset	MODUの位置 (byte)	32
		XNumTstE ntry2		
TstType=3	UINT32 FrameTime	1フレームの再生時間を分数で表現 (ms)	32	
	ULONG PacketSize	パケットのサイズ (バイト)	32	
	BYTE NumFrame	1パケット内のフレーム数	8	

図9

メディアオブジェクトネットワーク情報 (MODU_INFO)

フィールド名	内容	サイズ (bit)
USHORT EntrySize	Entry Frameのサイズ (Byte)	20
USHORT ModuPbTime	MODUを構成するフレーム数	6
USHORT ModuSize	MODUのサイズ (byte)	22

図10

記録手順例

新記録メディア検出

SD-Videoディレクトリ、MGR_INFOディレクトリ、PRG_MGRファイル作成し、初期化
記録モードON検出

Rootディレクトリ内のプログラム名を調べ、次のプログラム番号nnnを決める

(通常は既存最大プログラム番号+1、既にmaxの場合は空き番号、Fullの場合は警告)

プログラムディレクトリ (PRGnnn) 作成

以下繰り返し

最初のRec操作検出

メディアオブジェクトデータファイル (MOV001.MOD) 記録開始、

メディアオブジェクト情報ファイル (MOV001.MOI) 作成

Stop操作検出

MODファイル記録終了、メディアオブジェクト情報ファイル (MOV001.MOI) 更新
(dataSize, NumModul, ModulTbl, NumTstEntry1, TstEntry1)

シーン記述データファイル (SCN001.SML) 作成

PRG_INFO更新 (dataSize, PlaybackDuration, NumRelMoi, RelMoiTbl)

記録モードOFF検出

プログラムマネージャ (PRG_MGR) の更新 (dataSize, PlaybackDuration, NumPrgInfo)

図11

編集手順例：(プレイリストマネージャ作成)
 編集モード検出 (編集は、プレイリスト情報上の仮想編集とする)
 プログラムマネージャ (PRG_MGR) から記録されている全プログラムの情報を表示
 新規プレイリスト情報作成モード検出
 プレイリストマネージャ (PLST_MGR) 内の、プレイリスト情報から、新規作成プレイリスト情報
 番号n決定
 プレイリスト情報n (PLST_INFO n) ヘッダ作成

以下繰り返し

再生開始プログラムと開始位置の入力検出
 再生開始プログラムIDと再生開始時をプレイリスト情報nに記録
 再生終了位置の入力検出
 再生終了プログラムIDと再生終了時をプレイリスト情報nに記録

PLST_INFOのDataSize, PlaybackDuration, NumPrgIDを更新
 プレイリストマネージャのDataSize, NumPlstInfoを更新

既存プレイリスト修正モード検出
 指定プレイリスト情報n (PLST_INFO n) に対し、修正指定情報から
 対応するプログラムの再生開始位置、終了位置を変更

12/22

図12

プレイリスト再生手順例

Play操作検出 (プレイリスト情報n指定有り)

プレイリストマネージャ (PLST_MGR) 内の、プレイリスト情報n (PLST_INFO n) に従って、

最初の指定プログラム (PRGmn) 内の再生開始時間 StartPos と、PRG_MGR 内の対応するプログラム内のメディアオブジェクトの再生時間 MoiDuration を最初から順に比較し、
 $\text{StartPos} < \text{MoiDuration}$ となるまで、以下を繰り返し、再生開始メディアオブジェクト情報 MOVmmm. MOI を得る

$\text{StartPos} = \text{StartPos} - \text{MoiDuration}$ 、
 $\text{EndPos} = \text{EndPos} - \text{MoiDuration}$ 、次のメディアオブジェクトへ

Entry Pointer register=0

以下、 $\text{StartPos} < \text{TstInterval}$ となるまで以下を繰り返す

$\text{StartPos} = \text{StartPos} - \text{TstInterval}$ 、 $\text{EndPos} = \text{EndPos} - \text{TstInterval}$ 、
 Entry Pointer register=Entry Pointer register+1

Entry Pointer registerの示すエントリ点のModuOffsetを得て、その位置からメディアオブジェクトデータを読み出し、フレーム数を数えながら、デコーダに送る
 フレーム数が、EntryFrameDiffに等しくなったら、新たに以降のフレームの再生時間の和がStartPos以上になった時点で、デコーダの出力をディスプレイに出力
 メディアオブジェクト情報 (MOVppp. MOI) に従属メディアオブジェクトの指定があれば、対応するストリームを従属メディアオブジェクトに取り替えて再生
 シーン記述データがある場合
 静止画 (PICqqq. JPG)、テキスト (TXTqqq. TXT)、MODの同時再生指定があれば、それらも再生

以下、 $\text{EndPos} < 0$ となるまで、再生を継続しながら、以下を繰り返す

$\text{EndPos} = \text{EndPos} - \text{TstInterval}$ 、
 Entry Pointer register=Entry Pointer register+1

次の指定プログラムと再生開始時に従って、繰り返し

自動Stop

図13

ランダム再生手順例
 プログラムマネージャ (PRG_MGR) から作成されたTOC画面で、
 ユーザがプログラムnnnと開/終了時を指定
 Play操作検出

指定プログラム (PRGnnn) 内のメディアオブジェクト情報 (MOVmmm, MOI) を最初から順に調べ、
 再生時間 (PlayDuration) をユーザ指定の開始時間から減算しながら、開始時刻を含むメディア
 オブジェクト番号pppを知る。
 MOIのエントリポインタ時間分解能 (TstInterval) から、再生開始Packet位置とlpacket位置を知り
 そのメディアオブジェクトデータ (MOVppp, MOD) の指定位置から再生開始
 メディアオブジェクト情報 (MOVppp, MOI) に従属メディアオブジェクト情報の指定があれば、
 対応するストリームを従属メディアオブジェクトに取り替えて再生
 シーン記述データがある場合
 静止画 (PICggg, JPG)、テキスト (TXTqqq, TXT)、MODの同時再生指定があれば、
 それらを再生

以下、繰り返し

次のメディアオブジェクトデータ (MOVppp, MOD) を同様に再生
 メディアオブジェクト情報 (MOVppp, MOI) に従属メディアオブジェクトの指定があれば、
 対応するストリームを従属メディアオブジェクトに取り替えて再生
 シーン記述データがある場合
 静止画 (PICggg, JPG)、テキスト (TXTqqq, TXT)、MODの同時再生指定があれば、
 それらを再生

終了時刻に一致するプログラムのMOD再生時点まで来たら、Stop

図14

早送り／早戻し手順例

早送り／早戻し操作検出

管理データ (MGR_DATA) のレジュームマーカから、再生再開位置のプログラム (PRGnnn) と再生再開時間を知り、

メディアオブジェクト情報 (MOVmmm. MOI) の再生時間を順にレジュームマーカの再生再開時間から減算して再生開始メディアオブジェクトデータ (MOVppp. MOD) を知り、
以下、繰り返し

そのメディアオブジェクトデータのタイムサーチ間隔
TstIntervalで再生再開時間の残さを割って、直近のMODU
番号を得て、その位置ModuOffsetとエントリサイズを知り、
1ピクチャを再生
従属MODの指定があれば、それを同時再生
シーン記述データがある場合
同時再生するMOD、静止画、テキストを同時再生

以下、繰り返し

タイムサーチテーブルから、早送りならば次の/
早戻しなら1つ前のMODUを求め、
1ピクチャを再生
従属MODの指定があれば、それを同時再生
シーン記述データがある場合
同時再生するMOD、静止画、テキストを同時再生

次のメディアオブジェクトの最初から／1つ前のメディア
オブジェクトの最後から、繰り返し

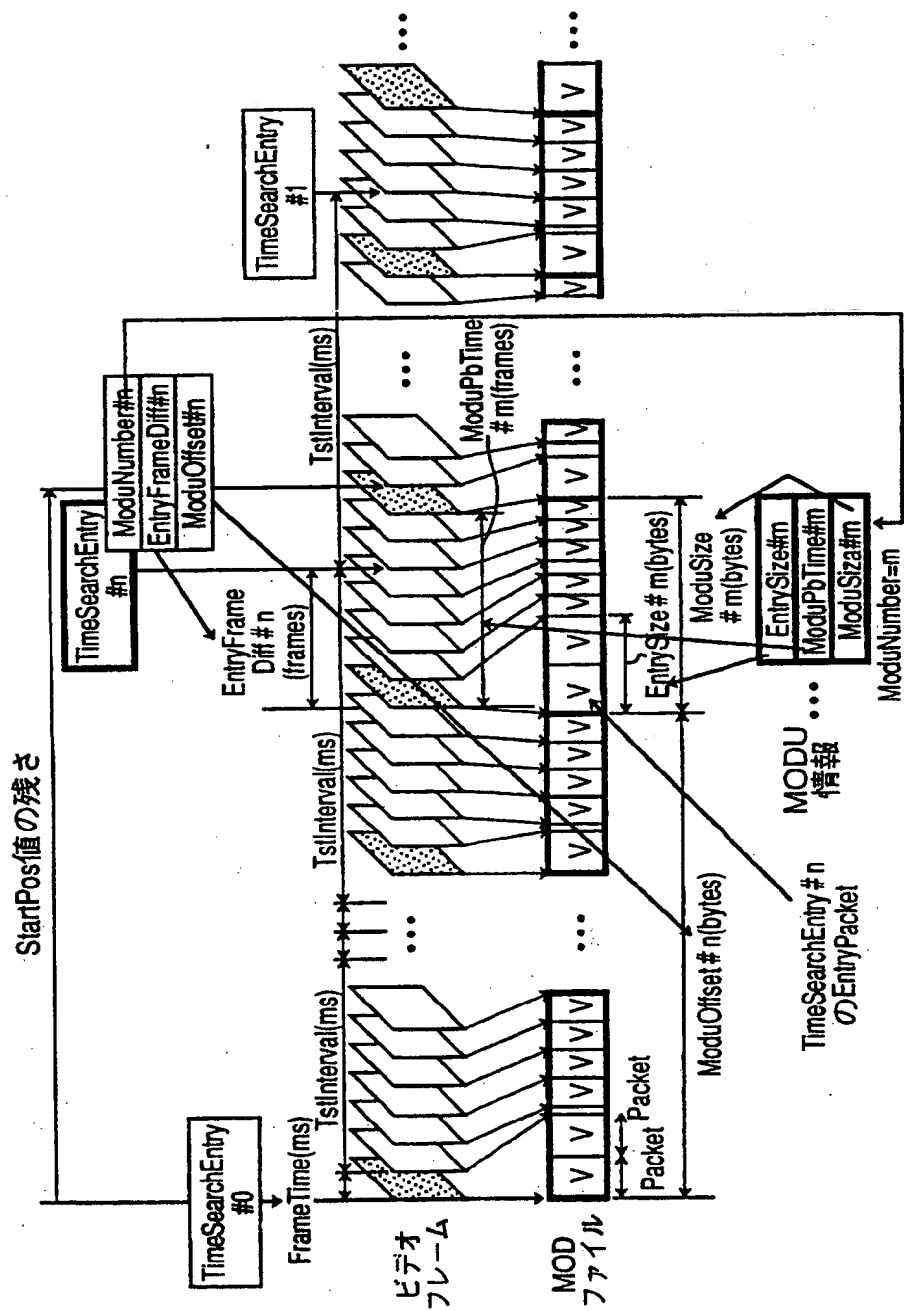
次のプログラムの最初から／1つ前のプログラムの最後から繰り返し

早送り／早戻し操作停止を検出したら、

その時のプログラム番号、再生再開時刻をレジュームマーカに記録

15/22

図15



16/22

図16

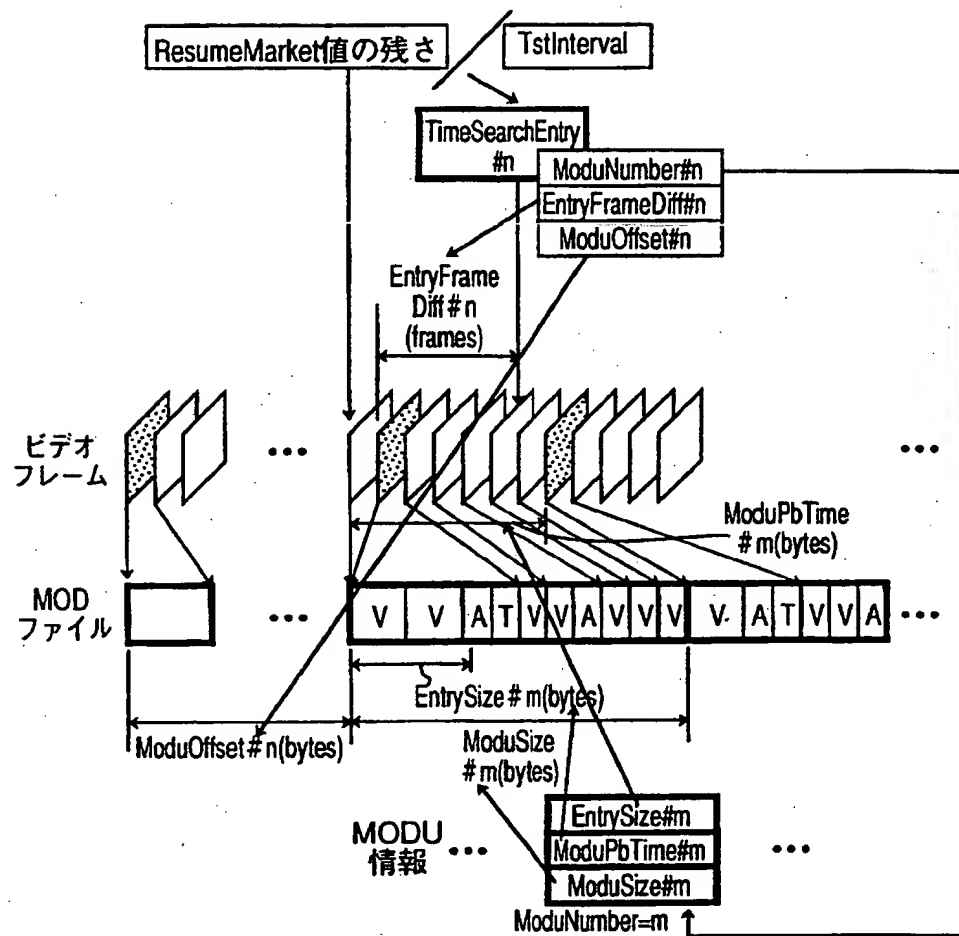


図17

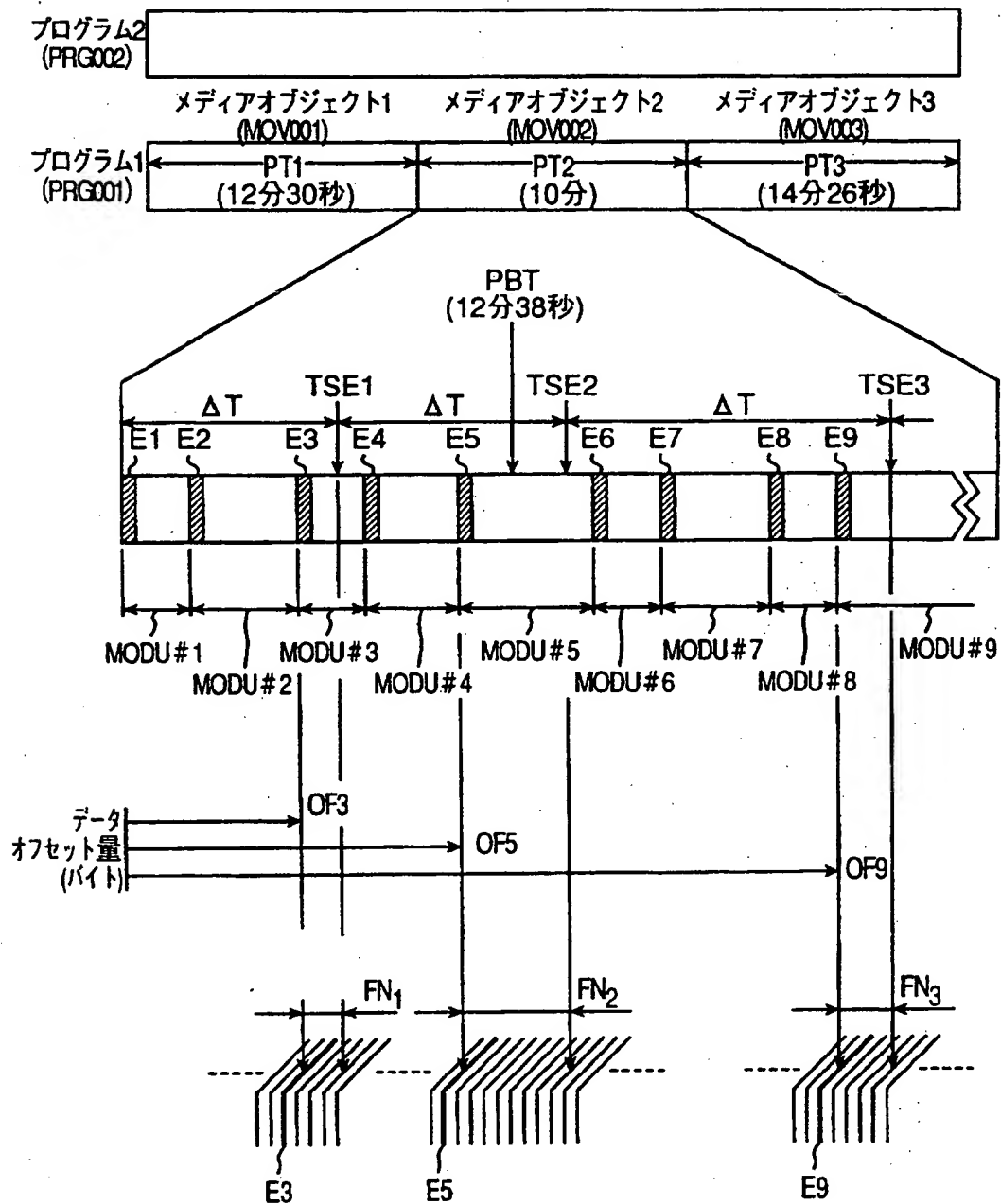


図18

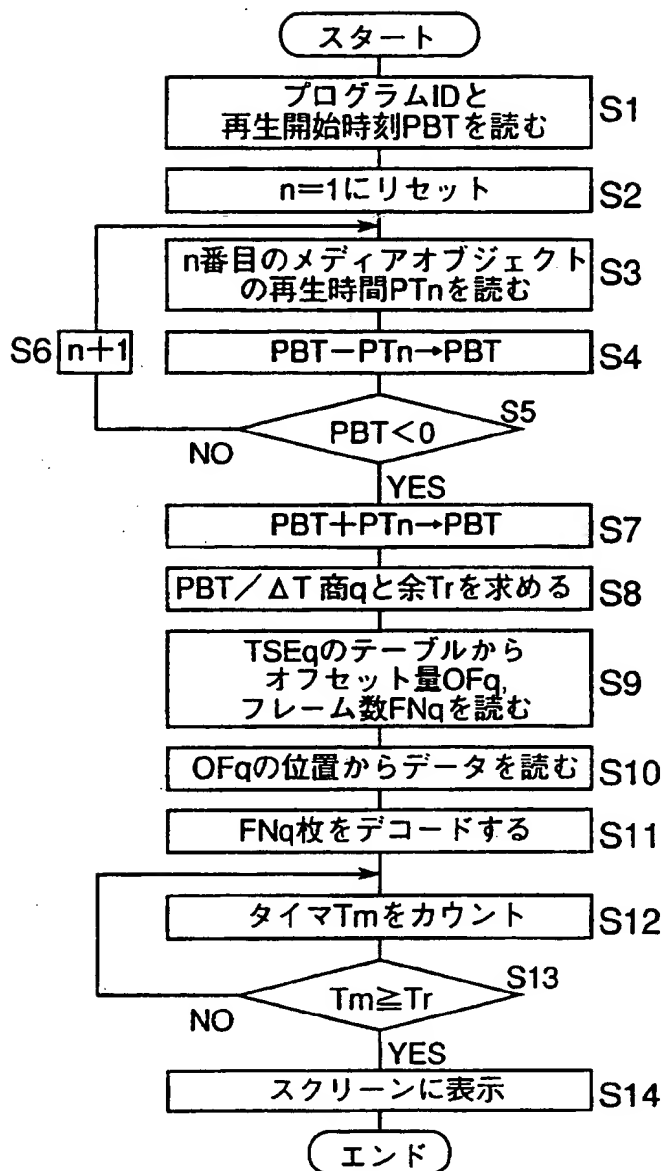


図19

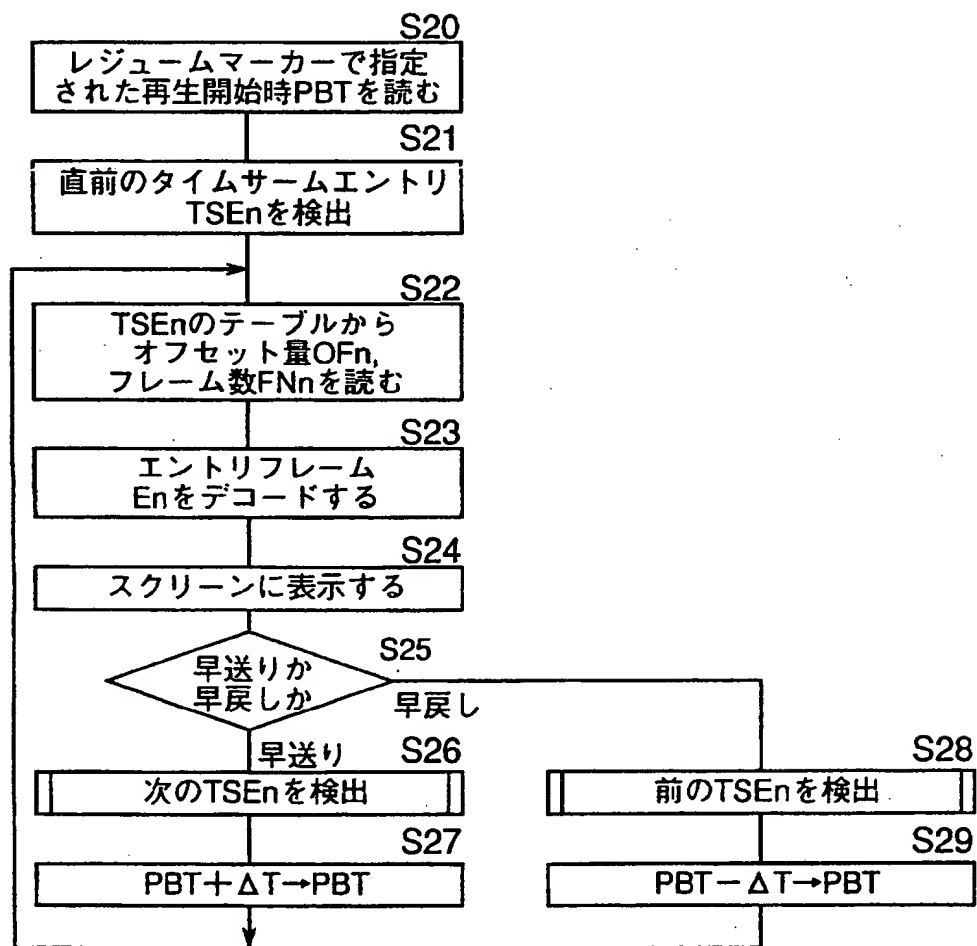


図20

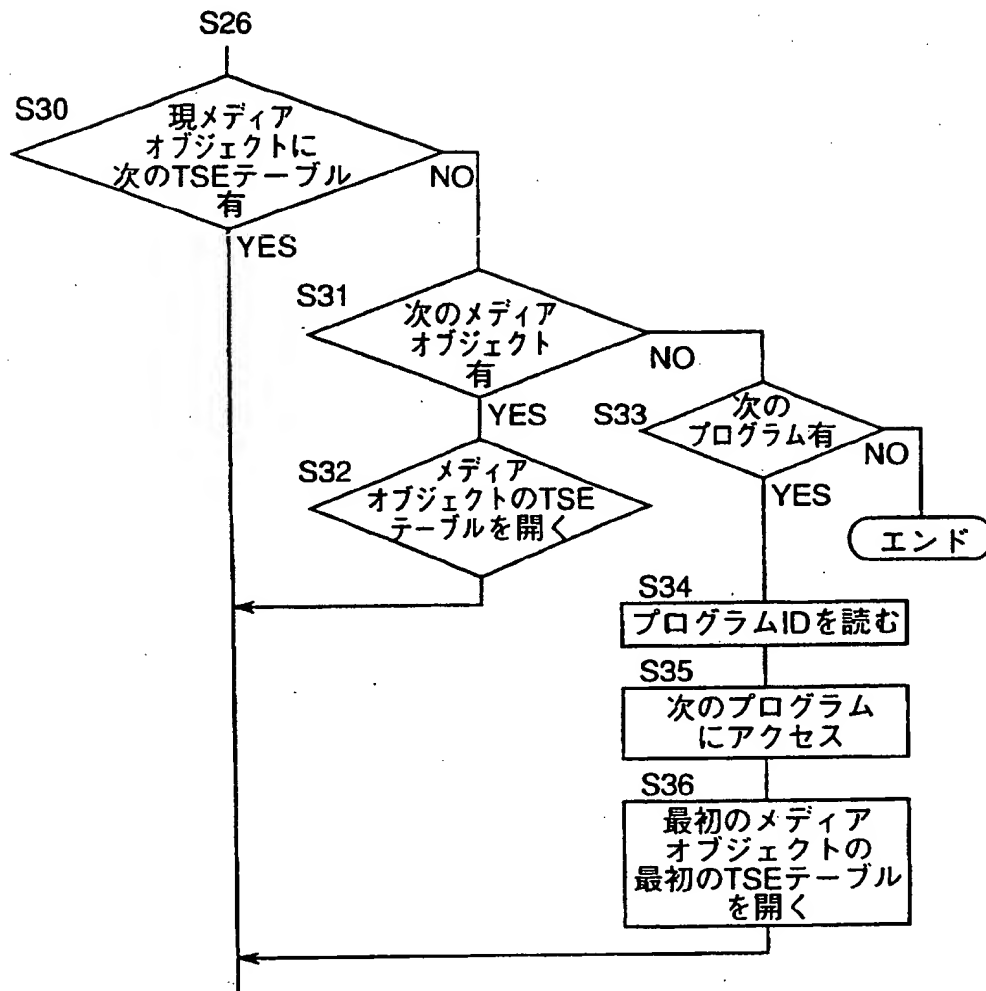
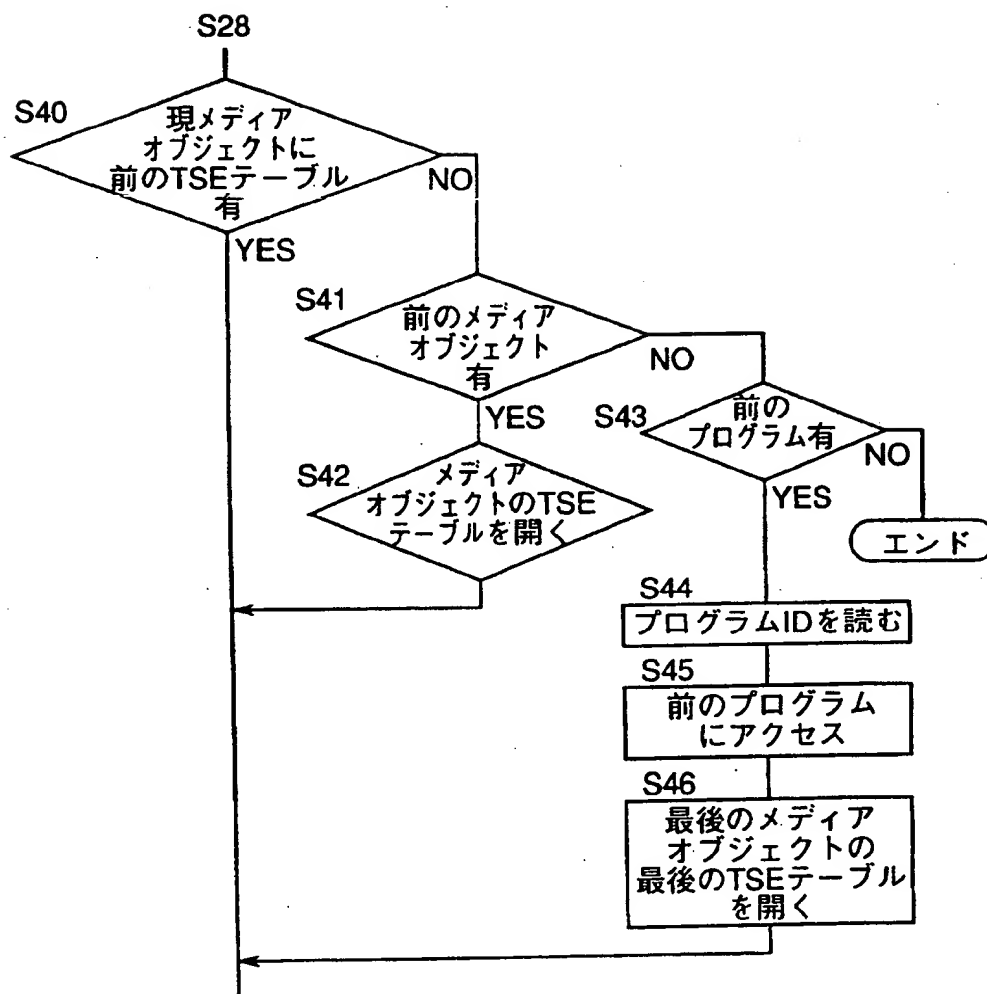
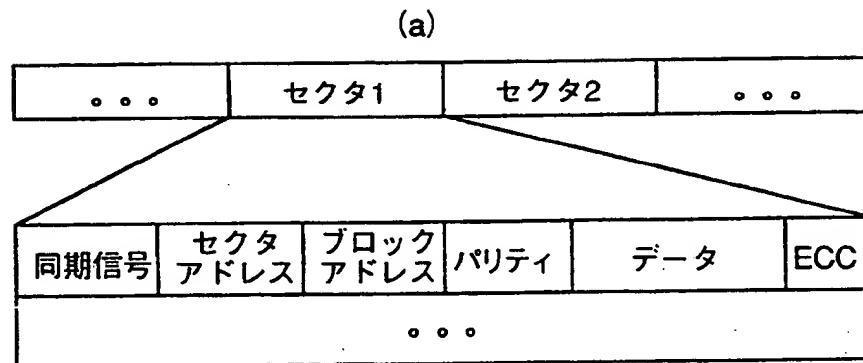


図21



22/22

図22



(b)

インデックス番号	セクタアドレス
1	00000
2	0001F
3	00027
...	...

(c)

セクタアドレス	時間コード
00000	00:00:00
00001	00:00:01
00002	00:00:05
...	...

(d)

セクタアドレス	コンテンツ
00000	A
00001	B
00002	C
...	...

(e)

シーケンスヘッダ	セクタアドレス
SH1	00000
SH2	0001F
SH3	00027
...	...

(f)

Iピクチャ	セクタアドレス
I1	00000
I2	0001F
I3	00027
...	...

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP01/03115

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

Int.Cl.⁷ H04N5/93, H04N5/76, H04N5/907

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)

Int.Cl.⁷ H04N5/76, H04N5/907, H04N5/91-5/956

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Jitsuyo Shinan Koho 1922-1996 Toroku Jitsuyo Shinan Koho 1994-2001

Kokai Jitsuyo Shinan Koho 1971-2001 Jitsuyo Shinan Toroku Koho 1996-2001

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used)

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	JP, 11-155130, A (Matsushita Electric Ind. Co., Ltd.), 08 June, 1999 (08.06.99), Full text; Figs. 1 to 28 & EP, 903738, A & WO, 99/014754, A & US, 6078727, A	1-13
A	JP, 11-261964, A (Sharp Corporation), 24 September, 1999 (24.09.99), Full text; Figs. 1 to 21 (Family: none)	1-13

☐ Further documents are listed in the continuation of Box C.☐ See patent family annex.

* Special categories of cited documents:

"A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance

"E" earlier document but published on or after the international filing date

"L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)

"O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means

"P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

"T" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention

"X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone

"Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art

"&" document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search
09 July, 2001 (09.07.01)Date of mailing of the international search report
17 July, 2001 (17.07.01)Name and mailing address of the ISA/
Japanese Patent Office

Authorized officer

Facsimile No.

Telephone No.

A. 発明の属する分野の分類 (国際特許分類 (IPC))

Int. Cl⁷ H04N5/93, H04N5/76, H04N5/907

B. 調査を行った分野

調査を行った最小限資料 (国際特許分類 (IPC))

Int. Cl⁷ H04N5/76, H04N5/907, H04N5/91-5/956

最小限資料以外の資料で調査を行った分野に含まれるもの

日本国実用新案公報 1922-1996年
 日本国公開実用新案公報 1971-2001年
 日本国登録実用新案公報 1994-2001年
 日本国実用新案登録公報 1996-2001年

国際調査で使用した電子データベース (データベースの名称、調査に使用した用語)

C. 関連すると認められる文献

引用文献の カテゴリー*	引用文献名 及び一部の箇所が関連するときは、その関連する箇所の表示	関連する 請求の範囲の番号
A	JP 11-155130 A (松下電器産業株式会社) 8. 6月. 1999 (08. 06. 99), 全文, 第1-28図 & EP 903738 A2 & US 6078727 A & WO 99/14754 A1	1-13
A	JP 11-261964 A (シャープ株式会社) 24. 9月. 1999 (24. 09. 99), 全文, 第1-21図 (ファミリーなし)	1-13

☐ C欄の続きにも文献が列挙されている。☐ パテントファミリーに関する別紙を参照。

* 引用文献のカテゴリー

「A」 特に関連のある文献ではなく、一般的技術水準を示すもの

「E」 国際出願日前の出願または特許であるが、国際出願日以後に公表されたもの

「L」 優先権主張に疑義を提起する文献又は他の文献の発行日若しくは他の特別な理由を確立するために引用する文献 (理由を付す)

「O」 口頭による開示、使用、展示等に言及する文献

「P」 国際出願日前で、かつ優先権の主張の基礎となる出願

の日の後に公表された文献

「T」 国際出願日又は優先日後に公表された文献であって出願と矛盾するものではなく、発明の原理又は理論の理解のために引用するもの

「X」 特に関連のある文献であって、当該文献のみで発明の新規性又は進歩性がないと考えられるもの

「Y」 特に関連のある文献であって、当該文献と他の1以上の文献との、当業者にとって自明である組合せによって進歩性がないと考えられるもの

「&」 同一パテントファミリー文献

国際調査を完了した日

09. 07. 01

国際調査報告の発送日

17.07.01

国際調査機関の名称及びあて先

日本国特許庁 (ISA/JP)

郵便番号100-8915

東京都千代田区霞が関三丁目4番3号

特許庁審査官 (権限のある職員)

鈴木 明

5C

2949

電話番号 03-3581-1101 内線 3540